SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
for
Østergade 61
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. oktober 2018
Til den 16. oktober 2028.

Energimærkningsnummer 311341721

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

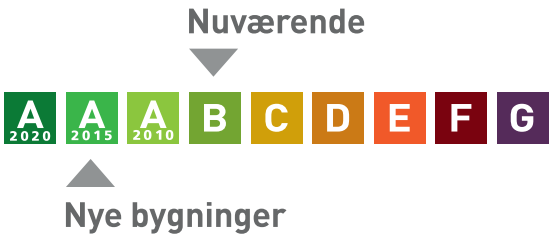
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

551,08 GJ fjernvarme	73.818 kr
Samlet energiudgift	73.818 kr
Samlet CO_2 udledning	9,96 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 Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld som stedvis ligger lidt ujævnt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Det er skønnet at skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Det er skønnet at loftslem er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 24 cm massive og uisoleret ydervægge af fiberbetonsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. To af gavlydervæggene på 1. sal består af 24 cm massiv væg af fiberbetonsten med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ydervægge består af 30 cm massive og uisoleret betonsøjler. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge af fiberbetonsten. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		8.400 kr. 1,55 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 28 og 44 cm massive betonvægge. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		5.000 kr. 0,92 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste og oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Flere af vinduerne er monteret med tolags termoruder, dog er de fleste af vinduerne med energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende vinduer som er med termoruder forslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.400 kr. 0,24 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
YDERDØRE Terrassedør er monteret med tolags termoruder eller med energiruder med kold kant. Yderdøre er monteret med tolags termorude eller med energiruder med kold kant. Hoveddør er monteret med et-lags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende yderdøre som er med termoruder, foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende terrassedøre som er med termoruder, foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,29 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. En mindre del af kældergulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		4.300 kr. 0,79 ton CO_2
LINJETAB Det er skønnet at kældervæggene står på fundamenter som er udført af beton uden kantisolering. Det skønnes at der ingen kantisolering er mellem ydervægge og ved døre og vindueslysninger. Det er skønnet at der er kuldebroafbrydelse er ved tagkonstruktion og ovenlysvinduer.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontorer til 1-2 personer Anlæg: VE01 står i tagrummet – fabrikat og type: Danvent MWB-055-V2-EK Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 48 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Kontorer til 1-2 personer Anlæg: VE02 står i kælder – fabrikat og type: Climamaster ZCF-15-10C-R1 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 48 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2		

El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

VENTILATIONSKANALER Der er ført ventilationskanaler af flere forskellige størrelser i tagroummet og de er isoleret med ca 30 mm isolering		

KØLING Der forefindes 4 stk små køleanlæg i bygningen, til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer i bygningen.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud består af varmetilskud fra personer, apparatur og belysning.		

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 som opvarmer hele bygningen. At foreslå at man opstiller en stor varmepumpe ved bygningen er ikke rentabelt i fjernvarmeområde.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. At foreslå at man opstiller et solvarmeanlæg i fjernvarmeområde er 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.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 32 W. Pumpen er af fabrikat wilo		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND VI beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Beregning er udført ud fra HB216s standardværdier.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP15. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. At foreslå et solcelleanlæg er ikke rentabelt med den nuværende afregningsordning.		
VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen. At foreslå en vindmølle opstillet er ikke rentabelt med den nuværende afregningsordning, og da huset ligger midt i byen får man heller ikke lov til det.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omhandler en kontorbygning opført i 1953 og renoveret i 1986. Bygningen har et samlet opvarmet etageareal på i alt 1912 m².
Bygningen består af 1½ etage samt kælder under hele bygningen.
Kælderen er medtaget i varmeberegningerne, og indgår som en opvarmet kælder.

Bygningen er gennem årene løbende moderniseret og ombygget af flere omgange, og er nu efterisoleret i tagetagen.
Den nuværende ejer kan anvende varmepumperne til opvarmning, men i denne rapport er opvarmningen beregnet ud fra at hele bygningen opvarmes med jernvarme.
Forbrug af evt. el til varmepumperne indgår ikke i beregningen.

Konklusion:
Bygningens energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning.
I energimærket er der ingen rentable besparelsesforslag for at gøre bygningens energiforbrug mindre, ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.
Det er forslag som i forbindelse med evt. renovering af bygningen, bør medtages med henblik på at gøre bygningens energiforbrug endnu mindre.

Forslag der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år er ikke umiddelbart attraktive, men i tilfælde af at disse udføres vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Forslag fremgår af oversigter.

Forbehold:
Isolering af ydervægge er for husets vedkommende oplyst af ejer.
Da flere konstruktioner som vægge og gulve ikke er tilgængelige for inspektion, er isoleringstykkelserne skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt og tegninger eller energikonsulentens erfaringer.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. lofter, vægge og gulve er alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske, dugpunkts- eller fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales

generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

Foreliggende materiale:
BBR-meddelelse af den 01.10. 2018.
Ved gennemgangen af huset forelå tegninger af plan, snit og facader af selve huset fra 2006.

Tilstede:
Ved besigtigelsen var sælger tilstede.

Øvrige forudsætninger:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.
Det forudsættes at hele bygningensarealet og kælder er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.
Energimærket er udarbejdet iht. Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter (HB2016), gældende fra 1. juli 2018 og SBI-anvisning 213, 5-udgave 2018.

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	Indvendig efterisolering af massive ydervægge af fiberbetonsten.	86,12 GJ Fjernvarme -37 kWh Elektricitet	8.400 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord.	51,04 GJ Fjernvarme -25 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	13,38 GJ Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre.	1,40 GJ Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende terrassedøre.	16,19 GJ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulve og støbning af nyt gulv.	43,88 GJ Fjernvarme -23 kWh Elektricitet	4.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Østergade 61, 5000 Odense C

Adresse	Østergade 61, 5000 Odense C
BBR nr	461-139035-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	1953
År for væsentlig renovering	1986
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1581 m²
Opvarmet bygningsareal	1912 m²
Heraf tagetage opvarmet	534 m²
Heraf kælderetage opvarmet	689 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	89.320 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	435,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	91.865 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	91.865 kr. pr. år
Varmeforbrug	447,40 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning	8,08 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er indhentet oplysninger fra BBR (Bygnings og Boligregistret) via www.ois.dk.

Huset er opmålt og oplysningerne i BBR svarer rimelig til de faktiske forhold, hvad det angår det bebygget arealet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug.
Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen, her tænkes især på kælderen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	97,50 kr. per GJ
	20.087 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

NB! Vær opmærksom på at overnævnte priser er afhængig af hvilken energileverandør man anvender, og derfor vil den beregnet varmeudgift på side 2 kunne variere.

Fjernvarmeprisen som er anvendt er fra nyeste tarifblad, af samme dato som energimærket er indberettet.

Alle anvendte priser er inkl. alle afgifter, gebyrer og moms, medmindre andet er angivet.

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 600345
CVR-nummer 29622736

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS
Willemoesgade 2, 5610 Assens

tm@thorvaldmathiesen.dk
tlf. 2213 0644

Ved energikonsulent
Thorvald Mathiesen

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

for
Østergade 61
5000 Odense C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. oktober 2018 til den 16. oktober 2028

Energimærkningsnummer 311341721