

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Mandolinvej 5
2730 Herlev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 6. marts 2018
Til den 6. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311301284



Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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 A2020

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

1.900,9 m ³ naturgas	14.062 kr
Samlet energjudgift	14.062 kr
Samlet CO ₂ udledning	4,27 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
<p>LOFT Hanebåndsloft er i henhold til ejers oplysning isoleret med 500 mm mineraluld. Isoleringsforholdet er desuden målt ved besigtigelsen.</p> <p>Skråvægge i tagetagen og lofts konstruktion i mellembygning er i henhold til ejers oplysning isoleret med 300 mm mineraluld.</p>		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE Ydervægge i oprindelig del er udført som ca. 30 cm teglhulmur, hvor hulrummet er efterisoleret med lecanødder. Der skønnes desuden at være ca. 150 mm isolering i forsatsvægge (undtaget i entré og badeværelse). Isoleringsforhold i forsatsvægge er skønnet ud fra dimension.</p> <p>Ydervægge i mellembygning er udført som ca. 35 cm teglhulmur. Hulrummet er i henhold til ejers oplysning isoleret med 125 mm mineraluld ved opførelsen.</p> <p>Ydervægge i stue mod syd er udført som ca. 40 cm teglhulmur. Hulrummet er i henhold til ejers oplysning isoleret med 190 mm mineraluld ved opførelsen.</p>		
<p>KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge er udført som ca. 33 cm massive betonvægge. Ejer oplyser, at der overalt er 50 mm skumisulering indvendigt, og på ca. 2,7 meter løbende ydervæg mod sydvest er der yderligere 100 mm isolering udvendigt.</p>		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vindue i fyrrum i kælder er monteret med 1 lag glas (energiklasse F). Vinduer i kælder (undtaget fyrrum) samt vindue mod nord i badeværelse er monteret med 2 lags termoruder. Vinduer i køkken mod nord, tilbygning mod syd samt mod vest i tagetagen er monteret med 2 lags energiruder med varm kant (energiklasse C). Øvrige vinduer er monteret med 2 lags energiruder med kold kant (energiklasse D).		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue med 1 lag glas udskiftes med nyt lavenergivindue (energiklasse B).		100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2 lags termoruder udskiftes med nye lavenergivinduer (energiklasse B).		300 kr. 0,07 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvinduer i tagetagen er monteret med 2 lags energiruder med kold kant. Ovenlysvinduer i mellembygning er monteret med 2 lags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer i mellembygning udskiftes med nye i henhold til BR15 krav.		200 kr. 0,03 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdøre mod nord er monteret med 2 lags energiruder med kold kant (energiklasse D).		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i mellembygning mod nordvest er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er i henhold til ejers oplysning isoleret med 100 mm løs leca og 200 mm polystyrenplader under betonen. Terrændæk i stue mod syd er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er i henhold til ejers oplysning isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i stue mod syd er udført som et betondæk, der i henhold til ejers oplysning er isoleret med 200 mm polystyrenplader.

KÆLDERGULV

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er i henhold til ejers oplysning isoleret med 250 mm polystyrenplader under betonen.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. 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
<p>KEDLER</p> <p>Ejendommen opvarmes med naturgas i en ikke-kondenserende Vaillant kedel af typen Thermoblock turbotec, der i henhold til ejers oplysning er ca. 10 år gammel. Integreret pumpe skønnes at være automatisk trinstyret og med en maksimal effekt på 80 W. Installationen er placeret i kælder.</p>		
<p>OVNE</p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn, der er placeret i spise-stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.</p>		
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Der foreslås installation af ny luft-til-vand varmepumpe af typen Bosch Compress 7000i AW 13 med integreret 190 ltr. varmtvandsbeholder. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via inddelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve inddelen kan placeres i eksisterende fyrrum. I forbindelse med etablering af varmepumpeanlæg indregnes der en ny ladekredspumpe i henhold til producentens anvisninger. Det påregnes desuden, at der monteres nye varmfordelingspumper, som Grundfos Alpha3.</p> <p>Inden arbejdet igangsættes bør det undersøges nærmere af fagmand, om eksisterende radiatoranlæg kan efterleve de lavtemperatursæt varmepumpen leverer. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. Evt. udgift til indledende undersøgelser/beregninger er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>	116.600 kr.	6.400 kr. 1,88 ton CO ₂

Varmefordeling

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er i henhold til ejers oplysning udført som 2-strengs anlæg. Der er desuden vandbåren gulvvarme i badeværelse, mellembygning og hele kælderen.</p>		

VARMEFORDELINGSPUMPER

På fordelingsanlæg til gulvarme er monteret en nyere Wilo/Megatherm pumpe med en maksimal effekt på 72 W.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og automatiske rumfølere ved gulvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

<p>VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.</p>		
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en præisoleret Metro Therm vandvarmer, der i henhold til ejers oplysning er ca. 10 år gammel. Ejer oplyser desuden, at vandvarmeren er forberedt til solvarmeanlæg.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd- og østvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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.	63.000 kr.	4.700 kr. 2,17 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god, alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedring af tekniske installationer, bør man altid søge teknisk sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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				
Varmepumper	Installation af ny luft-til-vand varmepumpe (Bosch Compress 7000i AW 13).	116.600 kr.	1.900,9 m ³ Naturgas -3.594 kWh Elektricitet	6.400 kr.
EL				
Solceller	Montage af 3,6 kW solcelleanlæg.	63.000 kr.	1.735 kWh Elektricitet 1.538 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.700 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			
Vinduer	Udskiftning af vindue med 1 lag glas.	10,0 m ³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder.	31,8 m ³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer i mellembygning.	14,5 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Mandolinvej 5, 2730 Herlev

Adresse	Mandolinvej 5, 2730 Herlev
BBR nr	163-29189-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1958
År for væsentlig renovering	2009
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	199 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	215 m ²
Heraf tagetage opvarmet	50 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	54 m ²
Uopvarmet kælderetage	25 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end boligarealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Der er mulighed for opvarmning af garage via vandbåren gulvvarme, der er tilsluttet kedelinstallationen i kælder. Garager indgår dog ikke energimærkeberegninger i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	7,20 kr. per m ³
	375 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,15 kr. per kWh

Rapportens el- og gaspris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør. Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via el-pristavlen.dk eller gasprisguiden.dk.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør. Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

I forbindelse med forslag om konvertering til varmepumpe, er der mulighed for at ansøge SKAT om en reduceret el-pris til opvarmning. Kravet herfor er, at det på BBR-meddelelsen fremgår, at bygningen har el som primærforsyning. Konverteringen skal rent praktisk være gennemført, for at du kan ansøge om en reduceret el-pris til opvarmning. Reduktionen gælder kun for forbruget fra 4.000 kWh og opefter. Det er derfor ikke muligt at indregne den reducerede el-pris til opvarmning i rentabiliteten i indeværende rapport, hvori en gennemført konvertering, vil kunne medvirke til en forbedret totaløkonomi.

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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600472
CVR-nummer 35894675

Energiingeniørerne ApS

Nygade 7, 1. sal, 4200 Slagelse
www.energiing.dk
ak@energiing.dk
tlf. 28606592

Ved energikonsulent
Michael Clemmensen

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

Mandolinvej 5
2730 Herlev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. marts 2018 til den 6. marts 2028

Energimærkningsnummer 311301284