SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Oasen
Fruenshave 1
8732 Hovedgård



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. juni 2015
Til den 17. juni 2022.

Energimærkningsnummer 311119615

ENERGI STYRELSEN

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.

ENERGI STYRELSEN

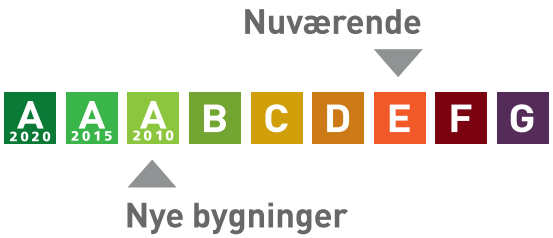
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 B



Årligt varmeforbrug

97,84 MWh fjernvarme	70.703 kr
Samlet energiudgift	70.703 kr
Samlet CO_2 udledning	13,80 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 BR10, 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 Loftsrum er efterisoleret med mineraluldsgranulat til en samlet tykkelse på ialt 300 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Parrallofter i køkken er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Oprindeligt murværk fra år 1971: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Øvrigt murværk fra år 87/94: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	19.000 kr.	7.000 kr. 1,64 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 39 cm væg af beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.000 kr. 0,23 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		7.700 kr. 1,79 ton CO_2
YDERDØRE Facadepartier er monteret med tolags termorude. Yderdøre med en rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Facadepartier udskiftes til nye, som er monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		3.500 kr. 0,81 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		1.000 kr. 0,22 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK		

Oprindeligt terrændæk fra år 1971: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Øvrigt terrændæk fra år 87/94: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres ved 2 ens mekaniske ventilationsanlæg. Anlæggene er begge fabrikat Genvex type 1600 fra hhv år 1990 og 1992. Begge anlæg er placeret på loft. Anlæggene er med remtrukne ventilatorer, der kun kan køre med én hastighed. Der er varme genvinding i form af krydsvekler og vandbåren eftervarme flade. Ved seneste service er luftmængden på hvert anlæg målt til 2.000 m³/h Kælder ventileres ved mekanisk udsugning.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de 2 ældre Genvex anlæg på loft med et nyt energieefektivt anlæg med roterende veksler, spareventilatorer og variabel drift ved frekvensomformer. Der monteres VAV-spjæld i vantilationskanaler, der forsyner opholdsrum. Spjældene styres af CO2 og temperatur, således at luftskiftet tilpasses belastningen af de forskellige rum. Det gøres opmærksom på at det nye anlæg jf. ventilationsnormen skal placeres i en selvstændig brandsektion.	250.000 kr.	16.600 kr. 4,90 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler på loft er isoleret med 30 mm.		

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.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. En lille del af fællesrum i den oprindelige bygning er dog med gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.300 kr.	2.100 kr. 0,49 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret er monteret 2 stk nyere cirkulationspumper. Pumperne er begge fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60 med en mærkeeffekt på 45W. Pumperne er placeret i kælder. På de 2 ventilationsanlæg er monteret 2 stk nyere cirkulationspumper. Pumperne er begge fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40 med en mærkeeffekt på 22W. Pumperne er placeret på loft.		
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Styringen er med vejrkompensering, sommerstop og natsænkning Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er uisoleret. - Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er uisoleret. - Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført nedstøbt i terrændæk er anslået isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør i kælder.	2.100 kr.	600 kr. 0,14 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand. Pumpen er af ældre dato og med konstant drift. Pumpen er fabrikat Grundfos type UP 15-13 med en mærkeeffekt på 25W. Pumpen er tilsluttet en simpel urstyring, der afbryder cirkulationen uden for bygningens brugstid.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ny cirkulationspumpe på det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Comfort.		100 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer. Beholderen er fabrikat Metro type 6050 fra år 1992.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene består af nyerer armaturer med primært T5 rør og kompakt lysstof rør med højfrekvente forkoblinger. - I gangarealer er belysningen manuelt betjent og med dæmp - På toiletter og kontorer er belysningen manuelt betjent - I opholdsrum er belysningen manuelt betjent og med dæmp		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGS BESKRIVELSE:
Ejendommen består af én bygning opført i år 1971 og tilbygget flere gange.
- kontor tilbygget i år 1987
- køkken, legerum og fællesareal tilbygget i år 1994

Ejendommen er i et plan med opvarmet kælder på ialt 658 m² opvarmet erhvervsareal.

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen anvendes som børnehave.

Til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner er dels anvendt tegningsmateriale udleveret af Horsens Kommune, dels oplysninger fra eksisterende energimærke.

Der var under besigtigelsen adgang til hele ejendommen.

VEDVARENDE ENERGI:
Da bygningen opvarmes med fjernvarme er der ikke angivet forslag til konvertering af varmeforsyningen til vedvarende energi som varmepumpe eller solvarme.

Med den nuværende tilskudsordning for solceller vurderes det ikke at være aktuelt at etablere solceller.

KONKLUSION:
Der er anvist flere forslag med god rentabilitet:
- Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat
- Isolering af rør for varmt brugsvand i kælder
- Nyt ventilationsanlæg
- Ny cirkulationspumpe på det varme brugsvand

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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				
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	19.000 kr.	11,64 MWh Fjernvarme	7.000 kr.
Ventilation	Nyt ventilationsanlæg	250.000 kr.	10,29 MWh Fjernvarme 5.197 kWh Elektricitet	16.600 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælder	5.300 kr.	3,47 MWh Fjernvarme	2.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af rør for varmt brugsvand i kælder	2.100 kr.	0,97 MWh Fjernvarme	600 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			
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering af kælderydervægge	1,62 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	12,73 MWh Fjernvarme	7.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt facadepartier	5,72 MWh Fjernvarme	3.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdøre	1,59 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumper	Ny cirkulationspumpe på det varme brugsvand	43 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fruenshave 1, 8732 Hovedgård

Adresse	Fruenshave 1
BBR nr	615-290450-1
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1971
År for væsentlig renovering	1987
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	309 m²
Opvarmet bygningsareal	658 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	130 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	48.678 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	12.000 kr. pr. år
Varmeforbrug	81,13 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 31-12-2014

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	55.374 kr. pr. år
Fast afgift	12.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	67.374 kr. pr. år
Varmeforbrug	92,29 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	13,01 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelser mellem BBR meddelelsen og de faktiske forhold på ejendommen:

I BBR er ejendommen registreret som 2 bygninger - Dette er dog ikke tilfældet.
Ejendommen fremstår som én bygning, hvor tilbygningen i år 1994 fejlagtigt er registret som en separat bygning.

Tilbygningen (BBR bygn. 2) består af køkkenudvidelse mod nordøst, udvidelse af fællesareal mod sydvest samt nyt opholdsrum mod øst. Ejendommen er derfor beregnet som én bygning.

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 658 m², hvilket er større end angivet i BBR.
Forskellen skyldes at kælderen er indrettet som legerum og derfor medtaget i det opvarmede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens faktiske varme forbrug på 92,3 MWh fjernvarme er indhentet ved Horsens Kommunes Energistyringsprogram.
Med et beregnet forbrug på 97,8 MWh er der god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	600,00 kr. per MWh
	11.999 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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

TREFOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.trefor.dk
energiraadgivning@trefor.dk
tlf. 79333435

Ved energikonsulent
Niels Hansen

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Oasen
Fruenshave 1
8732 Hovedgård



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 17. juni 2015 til den 17. juni 2022

Energimærkningsnummer 311119615