SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Solstrålen
Smedebakken 15
8700 Horsens

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. august 2015
Til den 6. august 2025.

Energimærkningsnummer 311127900

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

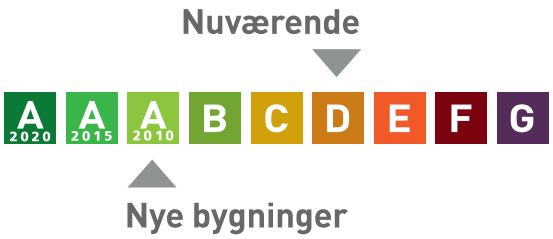
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

7.011,8 m³ naturgas	51.887 kr
Samlet energiudgift	51.887 kr
Samlet CO_2 udledning	15,73 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 isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE 1982: 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. 1996: 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 VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. 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.		3.300 kr. 0,99 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og facadepartier er primært monteret med tolags termorude. Enkelte i garderobe samt kontor er med tolags energiruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		5.900 kr. 1,79 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		300 kr. 0,07 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre og facadepartier er primært med tolags termoruder. Enkelte døre i kontor og garderobe er med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre udskiftes med en nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		1.300 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Facadepartier udskiftes til et nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		2.000 kr. 0,60 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK 1996: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

TERRÆNDÆK MED GULVVARME 1982: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV 1982: Kældergulv, er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Kælder: Kælder ventileres ved nyere ventilationsanlæg. Anlægget er placeret i kælder og af fabrikat Nilan, type Comfort 600. Anlægget er med varmegenvinding og spareventilatorer. Luftmængden er ved seneste service målt til 640 m³/h Stueetagen: Luftskiftet i stueetagen sker ved mekanisk ventilation. Anlægget er placeret på loft og er af fabrikat Exhausto, type VEX 5,5 fra år 1996. Anlægget er med: - direkte trukne ventilatorer af typen F-hjul - varmegenvinding i form af krydsveksler - vandbåren varmeflade uden blandesløjfe Luftskiftet er ved seneste service målt til 3.200 m³/h		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget med et nyt energieffektivt anlæg med: - direkte trukne spareventilatorer med B-hjul - frekvenstyrede sparemotorer - effektiv varmegenvinding i form af roterende veksler Anlægget ombygges til et behovsstyret anlæg: - Der monteres VAV-spæld i kanalsystemmet til opholdsrummene, der styres af CO2 og temperatur. - Ventilatorene styres efter trykket i kanalsystemmet - konstanttryksstyring.	150.000 kr.	13.100 kr. 4,17 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen, der en nyere Viessmann Vitocrossal 300 kondenserende kedel er installeret i teknikrum i kælder. Brænderen er med modulerende drift i området 20-60 kW.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Radiatoropvarmning er supleret med gulvarme i toiletter, i fællesrum samt garderobe i den oprindelig bygning. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På blandesløjfe for gulvvarmeanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er placeret i kælder of af fabrikat Grundfos, Type UPE 25-60 med en mærkeeffekt på 100 W. På blandesløjfe for gulvvarmeanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er placeret i kælder of af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60 med en mærkeeffekt på 34 W. På afgangen fra kedlen er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er placeret i kælder of af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60 med en mærkeeffekt på 34 W.		
AUTOMATIK Til regulering af radiatoranlæg er monteret automatik for central styring. Styringen er en nyere Danfos ECL 310, der er med vejrkompensering, sommerstop og natsænkning. Til regulering af gulvvarmeanlæg fra år 1982 er monteret		

- selvvirkende termostatisk ventil til regulering af fremløbstemperaturen i gulvvarmeslangerne - selvvirkende termostatisk returtermostat Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Grundfos pumpe, Type UP 20-15 med en mærkeeffekt på 65 W. Pumpen er styret af Danfos ECL 310 varmestyring. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe. Pumpen er fabrikat Grundfos, Type UP 25-40 med en mærkeefekt på 60 W. Pumpen er styret af kedlens automatik.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer. Beholderen er fra år 2004 og placeret i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene består af loftarmaturer bestykket med T8 lysstofrør og konventionelle forkoblinger . Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte de ældre loftsarmaturer med nye armaturer bestykket med LED lyskilder. Der etableres lysstyring tilpasset de enkelte rums brugsmønster: - Depotrum, toiletter og puslerum styres ved bevægelsesmeldere - Opholdsrum styres ved kombinerede bevægelse og LUX følere overstyret af en manuel afbryder		15.000 kr. 5,10 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGS BESKRIVELSE:
Ejendommen består af én bygning opført i år 1982 og tilbygget i år 1996.
Ejendommen er i et plan med kælder, der er registreret som opvarmet.

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:
Bygningen er i god energimæssig stand og der er derfor kun angivet et enkelt energibesparende forslag:
- udskiftning af ældre ventilationsanlæg

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				
Ventilation	Nyt ventilationsanlæg	150.000 kr.	805,5 m³ Naturgas 3.564 kWh Elektricitet	13.100 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			
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	439,1 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	792,7 m³ Naturgas 14 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude	29,1 m³ Naturgas	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude	173,6 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	264,5 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.000 kr.
El			
Belysning	Nyt belysningsanlæg	-676,4 m³ Naturgas 9.978 kWh Elektricitet	15.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Smedebakken 15, 8700 Horsens

Adresse	Smedebakken 15
BBR nr	615-238708-1
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1982
År for væsentlig renovering	1996
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	668 m²
Opvarmet bygningsareal	792 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	124 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	50.490 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	6.823,0 m³ Naturgas
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	57.106 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	57.106 kr. pr. år
Varmeforbrug	7.717,1 m³ Naturgas
CO2 udledning	17,32 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

668 m² erhvervsareal i stueplan er opvarmet og anvendes til børnehave.
124 m² andet areal i kælder anvendes til værksted, depot og teknik.

Kælderareal er derfor medregnet som "andet" opvarmet areal, der belaster energimærket med 50%.

Der er dermed uoverensstemmelser mellem BBR meddelsen og de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens gasforbrug for 2014 er oplyst til 7.700 m³.
Med et beregnet forbrug på 7.000 m³ er der god overensstemmelse mellem det oplyste og beregnede forbrug

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,40 kr. per m³
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

Solstrålen
Smedebakken 15
8700 Horsens

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 6. august 2015 til den 6. august 2025

Energimærkningsnummer 311127900