SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Eventyrhaven (Hobitten)
Vestergade 11
7490 Aulum



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. september 2020
Til den 15. september 2030.

Energimærkningsnummer 311461220

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

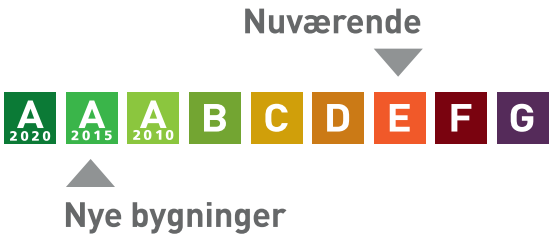
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

121.820 kWh fjernvarme	75.068 kr
Samlet energiudgift	75.068 kr
Samlet CO_2 udledning	7,92 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 Loftet over de 2 sidebygninger er målt isoleret med 250 mm mineraluld, mens der over den midterste bygningen samt omkring væggene til ovenlysvinduerne er målt isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftet over den midterste bygningen samt omkring væggene til ovenlysvinduerne med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden efterisoleringen igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller den eksisterende skal hæves til de nye isoleringsforhold.		2.000 kr. 0,28 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført som 35 cm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er i henhold til tegningerne isoleret ved opførelsen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende vinduer udskiftes til nye vinduer med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye vinduer vil medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af vinduerne i form af mindre træk og kuldenedfald. I forbindelse med, at man udskifter vinduer, kan man opleve en øget tæthed af bygningen. For at dette ikke skal give problemer med indeklimaet, anbefales det at de nye vinduer bliver med spalteventiler, som giver mulighed for at ventilere hvert enkelt rum. Til forår og efterår kan der om morgenen forekomme dug på udvendig side af ruderne. Dette er dog et tegn på, at de nye vinduer er godt "isoleret".		5.700 kr. 0,80 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med 2-lags termoruder eller 2-lags acryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende ovenlysvinduer udskiftes til nye med 3-lags energiruder.		3.000 kr. 0,41 ton CO_2
YDERDØRE Indgangspartiet og de øvrige døre er alle med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende terrassedøre udskiftes til nye med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye døre vil ligeledes medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af dørene i form af mindre træk og kuldenedfald.		4.100 kr. 0,57 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende indgangspartier udskiftes til nye med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye døre vil ligeledes medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af dørene i form af mindre træk og kuldenedfald.		700 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er i følge tegningerne isoleret med 50 mm mineraluld samt med 300 mm leca under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er installeret 3 ventilationsanlæg (VE01, VE02 og VE03) med krydsvarmeveksler som alle er placeret i tagrummet. Alle anlæggene er af fabrikatet Exhausto og af årgang 1998.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås at de 3 eksisterende ventilationsaggregater udskiftes med nye og mere effektive aggregater. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		7.500 kr. 0,93 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanalerne i tagrummet er isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af ventilationskanalerne, så der samlet er isoleret med 100 mm isolering. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering.	75.000 kr.	4.000 kr. 0,56 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden radiatorer køkken, kontor, personalerum og depoter (E0.9, E0.14, E0.15, E0.16, E.24, E0.25, E0.26, E0.30, E0.31, E0.32, E0.45 og E0.46).		
VARMERØR I tagrummet er varmerørene til ventilationsanlæggene isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af varmerørene til ventilationsanlæggene, som i dag er isoleret med 10 mm isolering, med 50 mm isolering, eller hvad der er plads til. Det anbefales at bruge mineralulds rørskåle, da de fleste rørskåle af skum ikke overholder kravene.	2.800 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmeanlægget er der monteret 3 fordelingspumpe, alle af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne (CP2_E0.46 og CP7_E0.46) har en maksimal effekt på 34 Watt, mens pumpen (CP3_E0.46) har en maksimal effekt 22 Watt. Til ventilationsanlæggene er der monteret 3 fordelingspumpe, alle er her også af fabrikat Grundfos 2 stk af typen Alpha 2 og den sidste af typen UPE 25-40. De 2 af pumperne (CP4_E0.46 og CP5_E0.46) har en maksimal effekt på 22 Watt, mens den sidste pumpe (CP6_E0.46) har en maksimal effekt på 60 Watt.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, men ingen styring efter udetemperaturen.		
FORBEDRING Der monteres automatik til at lave en styring efter udetemperaturen.	15.000 kr.	3.800 kr. 0,53 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrørene med cirkulation er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand bliver produceret via en brugsvandsveksler fra Termix.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i institutionen består primært af nyere lysstofarmatur med elektronisk spole. I et par af depoterne (E0.9, E0.18, E0.31, E0.44 og E0.46) er der montere traditionelle lysstofrør med konventionel forkobling og spole.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af de traditionelle lysstofarmaturer med konventionel forkobling og spole, i depoterne (E0.9, E0.18, E0.31, E0.44 og E0.46) til nye armatur med LED-rør.		500 kr. 0,04 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at få installeret solceller på det flade tag. Samlet set skal der installeres ca. 9,6 kW monokrystallinske silicium solceller med et areal på ca. 60 m². For at kunne udnytte mest muligt af strømmen når den bliver produceret, anbefales det at orientere ca. halvdelen mod sydøst og den anden halvdel mod sydvest. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. 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.	150.000 kr.	10.200 kr. 1,52 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1998 og ifølge BBR er der ikke lavet nogen til-/ombygninger.

Under bygningsgennemgangen var lederen til stede, og der var adgang til loftet og teknikrummet hvor varmeanlægget er placeret.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer den 16. juli 2020.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra tegninger og opførelses/renoveringstidspunktet. Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Hvis der er uoverensstemmelser mellem isolering ifølge tegninger og det målte i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser, da der ikke blev givet tilladelse til dette ved gennemgangen.

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
Bygning				
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanalerne op til 100 mm isolering	75.000 kr.	8.620 kWh Fjernvarme	4.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	2.800 kr.	930 kWh Fjernvarme	500 kr.
Automatik	Montering af styring på varmeanlægget	15.000 kr.	8.130 kWh Fjernvarme	3.800 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	150.000 kr.	5.012 kWh Elektricitet 2.699 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.200 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			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	4.310 kWh Fjernvarme	2.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye vinduer med 3-lags energiruder	12.370 kWh Fjernvarme	5.700 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	6.320 kWh Fjernvarme	3.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af terrassedørene til nye med 3-lags energiruder	8.770 kWh Fjernvarme	4.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af indgangsparti til nye med 3-lags energiruder	1.400 kWh Fjernvarme	700 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg (VE01, VE02 og VE03)	9.790 kWh Fjernvarme 1.483 kWh Elektricitet	7.500 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af traditionelle lysstofarmatur til nye med LED-rør i depoter	-120 kWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vestergade 11, 7490 Aulum

Adresse	Vestergade 11, 7490 Aulum
BBR nr	657-901929-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (441)
Opførelsesår	1998
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	790 m²
Opvarmet bygningsareal	790 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	36.234 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	37.675 kr. pr. år
Varmeforbrug	85.257 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2019 til 31-12-2019

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	38.055 kr. pr. år
Fast afgift	37.675 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	75.730 kr. pr. år
Varmeforbrug	89.543 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning	5,82 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Der er et mindre varmeforbrug end hvad der er beregnet. Dette skyldes formentligt, at ikke hele bygningen opvarmes til de 20 °C, som er det beregningen tager udgangspunkt i.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,46 kr. per kWh
	19.031 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

El-prisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms. Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

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 600469
CVR-nummer 33911483

EnergiTjenesten Jylland-Fyn
Klosterport 4F, 8000 Aarhus C
www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 50656104

Ved energikonsulent
Anette Louise Klidsbjerg

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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Eventyrhaven (Hobitten)
Vestergade 11
7490 Aulum



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. september 2020 til den 15. september 2030

Energimærkningsnummer 311461220