SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Katmosevej 16
8800 Viborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. november 2015
Til den 27. november 2022.

Energimærkningsnummer 311147628

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

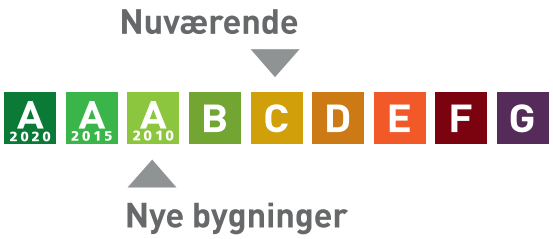
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

6.778 Liter fyringsgasolie	60.326 kr
Samlet energiudgift	60.326 kr
Samlet CO_2 udledning	18,21 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 fra år 1998 er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetagen fra år 1979 består af 30 cm beton sandwichelementer med 75 -100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge på 1.sal fra år 1998 er udført som let konstruktion isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i stueetagen er med almindelige tolags termoruder. Vinduer på 1.sal er af nyere dato og monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING Vinduer i stueetagen med almindelige termoruder udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas	51.600 kr.	2.000 kr. 0,58 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude.		
YDERDØRE Yderdøre med glas er monteret med tolags termoruder. Massive yderdør er med isolerede fyldninger.		
FORBEDRING Yderdøre udskiftes med nye, monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas	19.800 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk fra år 1979 er udført af beton med slidlagsgulv, isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Administrationen ventileres ved naturlig ventilation gennem oplukkelige vinduer og døre samt tilfældige utætheder i klimaskærmen. Ældre Vortex vægventilatorer er registreret som værende ikke i drift.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedlen er installeret i teknikrum, og af fabrikat FER med en Milton brænder med en effekt på 60 kW		
FORBEDRING Det foreslås at udskifte den ældre gaskedel med et nyt varmeanlæg bestående af en mindre oliekedel kombineret med en luft til vand varmepumpe. Varmepumpen skal levere grundlasten til ejendommens varmeforbrug Kedlen skal levere supplerende varme ved kolde vintre samt varmt brugsvand. Varmepumpen ikke er ret effektiv ved hverken høje centralvarme temperaturer eller ved lave udetemperaturer, hvorfor det er nødvendigt med en supplerende varmeforsyning. Varmepumpen: Der installeres en varmepumpe på ca. 40 kW med tilhørende 800 l buffer beholder. Selve varmepumperne placeres udenfor i gården tæt på teknikrummet, mens bufferbeholder placeres i teknikrum i kælder. Da varmepumperne mister en stor del af deres effekt ved kolde udetemperaturer er dens effekt ved -12°C reelt kun 20 kW. Ny kedel Til supplering af varmepumpen installeres ny kondenserende oliekedel. Kedlen supplerer varmepumpen om vinteren og producerer varmt brugsvand via dens indbyggede varmtvandsprioritering. Fordelingsanlæg Varmepumpen og kondenserende kedler har deres største virkningsgrad ved lave fremløbstemperaturer. Det er derfort vigtig at forslag til central styring af fremløbstemperaturen realiseres, hvorved fremløbstemperaturen i varmefordelingsanlægget i store dele af året kan sænkes til under 50°C	300.000 kr.	35.100 kr. 7,22 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Varmefordelingsrør ved kedel i teknikrum er uisoleret. Øvrige varmerør ført i bygningen er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum.	2.100 kr.	1.300 kr. 0,36 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med automatisk modulerende drift. Pumpen er fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 med en mærkeeffekt på 45 W.		

AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Det anbefales at montere automatik til central styring af fremløbstemperaturen i radiator kredsen. Styringen omfatter ny vejrkompenseret blandesløjfe med intiligent varmeregulator som Danfos ECL med vejrkompensering, sommerstop og natsænkning.	25.000 kr.	2.900 kr. 0,87 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	1.100 kr. 0,32 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer. Beholderen er fabrikat Metro og placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING - I kontore i stueetagen består af armaturer nedhængt fra loft udført med up/down lys Armaturene er monteret med T5 rør og højfrekvente forkoblinger Lyset er manuelt betjent. - I kantinen består af armaturer nedhængt fra loft udført med up/down lys Armaturene er monteret med T5 rør og højfrekvente forkoblinger Lyset er manuelt betjent. - I gang består af armaturer monteret med sparepærer Lyset er styret af bevægelsesmeldere - på toiletter består af skotlamper monteret med glødepærer Lyset er manuelt betjent - I kontore på 1.sal består af 60x60 armaturer monteret med 3x18 W T8 rør og konventionelle forkoblinger Lyset er manuelt betjent. - på uopvarmet lager består af armaturer med T8 rør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret af bevægelsessensore.		
FORBEDRING Lager: Det anbefales at ombygge armaturer på Lageret, således at der kan bruges LED rør. Ombygningen omfatter demontering af forkoblingsudstyr Herefter monteres nye LED lyskilder beregnet for de ombyggede lysstofarmature.	150.000 kr.	15.800 kr. 9,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at anvende LED lyskilder i skotlamper på toiletter og omklædning. Det anbefales endvidere at opsætte bevægelsesmeldere, der automatisk sørger for at slukke lyset.		1.200 kr. 0,90 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere et solcelleanlæg på maksimalt 49 kW med et areal på ca 500 m² på det flade tag. 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.		57.000 kr. 44,63 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Ejendommen består af 2 bygninger.
Nærværende energimærke omfatter KUN bygning 2.

Bygningen er opført i år 1985 og tilbygget i år 2008.
- Lager er uopvarmet og udgør 3.827 m² af det samlede erhvervsareal.
- Administrationen er i 2 plan og udgør 626 m² af det samlede erhvervsareal.

Ifølge tegningsmateriale er administrationsbygningen opført i år 1979 og 1.sal tilbygget i år 1998

FORUDSÆTNINGER
Der var ved besigtigelsen adgang til hele ejendommen
Administrationen, der udgør 626 m², er opvarmet med olie og anvendes som kontor.

Til vurdering af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner er anvendt tegningsmateriale udleveret af Viborg kommune..

VEDVARENDE ENERGI
Der er angivet forslag til etablering af solcelle anlæg

Der er angivet forslag til etablering af luft til vand varmepumpe, supleret med mindre kondenserende oliefyr.

KONKLUSION
Der er angivet flere forslag med god rentabilitet:
- Isolering af uisolerede rør i teknikrum
- Ny varmeforsyning med varmepumpe
- Central styring af varmeanlægget
- Anvendelse af LED lyskilder på lager
- Udskiftning af vinduer og glasdøre i stueetagen

Det skal bemærkes at forslagene er beregnet individuelt, og baseret på den nuværende forsyning med olie.
Forslagene kan derfor ikke umiddelbart summeres.
Såfremt forslag til konvertering til varmepumpe realiseres, bør forslag til udskiftning af vinduer genberegnes

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				
Vinduer	Udskiftning af vinduer i stueetagen til trelags energirude	51.600 kr.	217 Liter Fyringsgasolie 3 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termoglas.	19.800 kr.	80 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Ny varmeforsyning med varmepumpe og kondenserende kedel.	300.000 kr.	5.592 Liter Fyringsgasolie -11.763 kWh Elektricitet	35.100 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede varmerør	2.100 kr.	135 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Automatik	Central styring af radiatoranlægget	25.000 kr.	323 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	2.900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	2.100 kr.	118 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.

El

Belysning	Ombygning af almindelige lysstof armaturer på lager til LED.	150.000 kr.	14.323 kWh Elektricitet	15.800 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
El			
Belysning	Anvendelse af LED lyskilder på toiletter og omklædning	-86 Liter Fyringsgasolie 1.706 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Solceller	Montage af solcelleanlæg på maksimal 49 kW.	33.097 kWh Elektricitet 34.215 kWh Elektricitet overskud fra solceller	57.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Katmosevej 16, 8800 Viborg

Adresse .....Katmosevej 16
BBR nr.....791-155231-1
Bygningens anvendelse .....Transport- og garageanlæg (310)
Opførelses år.....1979
År for væsentlig renovering.....1998
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1566 m²
Opvarmet bygningsareal.....626 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter .....12.807 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.439 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode.....27-02-2014 til 22-10-2014

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 .....32.871 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....32.871 kr. pr. år
Varmeforbrug.....3.693 Liter Fyringsgasolie
CO2 udledning.....9,92 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningens forbrug af olie er opgivet til 1.540 l i perioden fra d. 27.02.2014 til d. 22.10.2014 svarende til et årligt graddagskorrigeret forbrug på 7.500 l fyringsolie.
Med et beregnet forbrug på 3.700 l er der forskel på det beregnede og oplyste forbrug.

Forskellen kan skyldes at bygningens brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....8,90 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,10 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

NiH Energy ApS
Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk
tlf. 3148 7368

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.

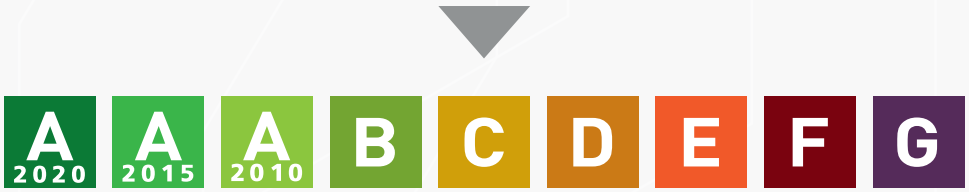
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Katmosevej 16
8800 Viborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2022

Energimærkningsnummer 311147628