SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Erhvervsbygning
Vejlevej 166
6000 Kolding



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. april 2013
Til den 8. april 2023.

Energimærkningsnummer 310033908

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Annette Hallgård Christensen

Botjek Center Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

ahc@botjek.dk
tlf. 75124311

Mulighederne for Vejlevej 166, 6000 Kolding

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i butikslokale består af 2-rørs armaturer skønnet med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte eksisterende loftarmaturer i butikken med nye armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole energimærket A. Priserne er kun vejledende og der skal indhentes tilbud hos belysningsleverandør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets type.	285.300 kr.	26.600 kr. 13,89 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	570.000 kr.	31.500 kr. 14,39 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af sandwichelementer i beton med isolering, iflg.tegning. Der er regnet med en u-værdi svarende til krav på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med ialt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer og døre og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		5.600 kr. 1,42 ton CO_2

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.

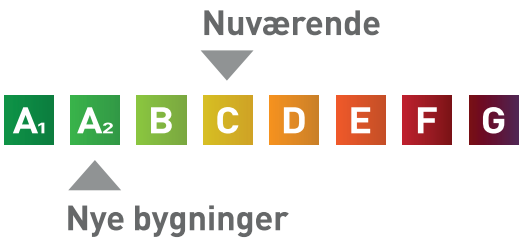
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
5.348,2 m³ naturgas
47.652 kr.
12,00 ton CO_2 udledning

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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld. U-værdi iht.håndbog.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 450 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		5.300 kr. 1,34 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af sandwichelementer i beton med isolering, iflg.tegning. Der er regnet med en u-værdi svarende til krav på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med ialt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer og døre og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		5.600 kr. 1,42 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Parti i ydervæg mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er i to fag med fast og oplukkelig ramme, monteret med energirude.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er skønnet monteret med tolags energirude.		
YDERDØRE Indgangsparti med faste sidepartier og skydedøre monteret med tolags energirude. Yderdøre mod nord og syd er massive isolerede yderdøre. Ledhejseport er skønnet isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve er skønnet udført som terrændæk i beton, isoleret med 200 mm letklinker under betonen. U-værdi er krav ved opførelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.		9.200 kr. 2,32 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION I personalerum, kontor og toiletter er der mekanisk udsugning i konstant drift, uden genvinding. Bygningen er normal tæt Data er fra Håndbog for Energikonsulenter I butikken er der naturlig ventilation med oplukkelig døre.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Kedlen er af fabrikat Bosch ZBR 90, skønnet fra 2006. På anlægget er der monteret en isoleret veksler før fordeling til varme og VVB. Veksleren er af fabrikat Junkers HW 50.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens opvarmes med kalorifere i butiksområde og radiatorer i kontorer, personalerum og toiletter. Varmefordelingen er skønnet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør er beliggende i den opvarmede del af bygningen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Ved kedel før veksler, er der en nyere automatisk trinstyret pumpe med en max. effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-55, 85-115 W. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100, 10-180 W, Auto-Adapt.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er automatik til styring af rumtemperatur i butikslokale. Der er installeret automatik til styring efter udetemperatur. Af fabrikat Junkers CERA-Control TA 271.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det faktiske forbrug er oplyst til 39 m³ for 2012.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40, 25-45 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l varmtvandsbeholder, skønnet isoleret med 50 mm skumisolering. VVB er af fabrikat Metro fra 2005.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i butikslokale består af 2-rørs armaturer skønnet med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte eksisterende loftarmaturer i butikken med nye armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole energimærket A. Priserne er kun vejledende og der skal indhentes tilbud hos belysningsleverandør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets type.	285.300 kr.	26.600 kr. 13,89 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i personalerum, kontor og toiletter består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	570.000 kr.	31.500 kr. 14,39 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 2006 og er sammenbygget med nabobygningen Vejlevej 164 A.
Bygningen anvendes til butik med en åbningstid på gennemsnitlig 64 timer ugentlig.

Bygningens energimærke er C, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel lavt forbrug. Bygningen er nyere og i god energimæssig stand. Der er ingen rentable besparelsesforslag til konstruktionerne. Det vil være rentabelt at installere solcelleanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe eller solvarme på nuværende tidspunkt, men ved udskiftning af kedlen bør det overvejes.

Ved besigtigelsen forelå en enkelt plantegning med mål, af d.21.09.2006.
Isoleringsforhold og konstruktioner er baseret på besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsesår. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
El				
Belysning	Nyt belysningsanlæg i butik	285.300 kr.	-950,0 m³ naturgas 24.170 kWh el	26.600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	570.000 kr.	21.709 kWh el	31.500 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering fladt tag til i alt 450 mm.	587,3 m³ naturgas 28 kWh el	5.300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af ydervægselementer til i alt 150 mm.	622,7 m³ naturgas 29 kWh el	5.600 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	1.018,2 m³ naturgas 49 kWh el	9.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....44.514 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....44.514 kr.
Varmeforbrug.....4.996,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-04-2011 til 31-03-2012

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 .....44.641 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....44.641 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.010,2 m³ naturgas pr. år
CO2 udledning.....11,24 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at der er forskel på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse. Der er indregnet et tillæg til energirammen på 40 kWh/m² år, som følge af den øgede åbningstid og rumhøjde.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,91 kr. pr. m³ naturgas
El .....1,45 kr. pr. kWh
Vand.....47,20 kr. pr. m³

Priser er fra forbrugsoplysninger.

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Erhvervsbygning

Adresse	Vejlevej 166
BBR nr	621-148877-3
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2006
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1005 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1005 m²
Opvarmet areal i alt	1005 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse af d. 21-03-2013.
Der er intet at bemærke til BBR.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2013.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy 10.

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Botjek Center Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

ahc@botjek.dk
tlf. 75124311

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

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.seeb.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

for Vejlevej 166
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. april 2013 til den 8. april 2023

Energimærkningsnummer 310033908