SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bogensevej 36
5270 Odense N



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 13. maj 2013
Til den 13. maj 2023.

Energimærkningsnummer 310039443

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

Anders Wang-Holm

dansk drift center ApS
Skovbrynet 15, 2880 Bagsværd
ddce.dk
awh@ddce.dk
tlf. 44444410

Mulighederne for Bogensevej 36, 5270 Odense N

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede, sorte stålrør. Brugsvandsrør er udført som galvaniserede stålrør isoleret med 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolerings af uisolerede rør, ventiler og pumper i varmecentralen.	4.000 kr.	800 kr. 0,20 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING		
FORBEDRING Lysrør med almindelige spoler skiftes til LED-lysrør.	35.000 kr.	4.700 kr. 1,45 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe er ældre pumpe fabrikat Grundfos, Type UM25-12N, 60 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	6.000 kr.	500 kr. 0,15 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.

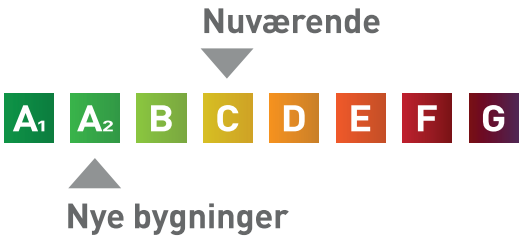
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
400,40 GJ fjernvarme
1.660 kWh elektricitet
79.391 kr.
16,80 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
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld, blev det målt ved gennemgangen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.		2.700 kr. 0,73 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er antaget isoleret med 200 mm mineraluld ud fra oplyst ved gennemgangen.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tunge ydervægge er udført som 30-35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75-130 mm hulrum. Hulrummet er antaget isoleret med mineraluldsgranulat. Der er i forreste bygning efterisoleret indvendigt på 1. sal.		

LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret. Der er udvendigt efterisoleret med 150 mm mineraluld. Lette ydervægge ved vindfang i daginstitution er isoleret med ca 100 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge er udført som 30-42 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og yderdøre er oprindeligt med to-lags termoruder, der flere steder er skiftet til energiruder. Isolerede porte og yderdøre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og to-lags energiruder med varm kant.		8.000 kr. 2,24 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget isoleret svarende til krav på opførelsestidspunkt.		
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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer.		10.000 kr. 2,79 ton CO_2

TERRÆNDÆK Nyere vindgang med gulvvarme i daginstitution er udført i beton og slidlagsgulv, antaget isoleret svarende til krav på etableringstidspunkt.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer/døre/porte. I toiletter i butikker mm er der mekanisk udsugning med etrums ventilator der tændes via belysning. I daginstitution er der mekanisk ventilation i form af roterende ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning. Aggregatet er placeret i teknikrum i daginstitution, som der ikke var adgang til ved gennemgangen. Fra fælles teknikrum kan det besigtigtes at ventilationsaggregatet er forsynet med varmegenvinding i form af roterende varmeveksler samt varmelflade tilsluttet fjernvarme. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig indtakte. Port i kælderetagen er dog utæt i bunden, så det trækker ind. Enkelte vinduer er ikke tætsluttende.		
FORBEDRING Tætning af port og vinduer i kælderetagen.	15.000 kr.	700 kr. 0,19 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler på loft er isoleret med 30 mm mineraluld.		
KØLING Der er ikke køling til personkomfort.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Med fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.		
SOLVARME Der er ikke solfanger til produktion af varmt brugsvand.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Eksisterende varmtvandsbeholder skiftes til ny varmtvandsbeholder med 2 varmespiraler - en til solvarme og en til fjernvarme.		1.700 kr. 0,45 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Der er gulvvarme i 3 mindre vindfang i daginstitution.		
VARMERØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede, sorte stålrør. Brugsvandsrør er udført som galvaniserede stålrør isoleret med 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolerings af uisolerede rør, ventiler og pumper i varmecentralen.	4.000 kr.	800 kr. 0,20 ton CO_2
VARMERØR Fjernvarmerør er udført som sorte stålrør isoleret med 40 mm rørskåle af mineraluld, mens varmerør er isoleret med 20-30 mm. Nogle rørstykker, ventiler og pumper er ikke isoleret.		

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmecentral er der pumpe til radiatorblandesløjfe ALPHA2, 25-60, 5-45W.		

AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er vejrkompenseringsanlæg i varmecentral, fabrikat Danfoss ECT5006.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er et-grebs armaturer på håndvaske med almindelig perlator.		
FORBEDRING To-grebs blandingsbatterier ved håndvaske på toilettes skiftes til vandbesparende et-grebs.	15.000 kr.	2.000 kr. 0,58 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe er ældre pumpe fabrikat Grundfos, Type UM25-12N, 60 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	6.000 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i ca 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i butik består dels af halogenspots, hvor der er allerede er foretaget udskiftning til LED-lyskilder en del steder. Der er flere steder belysningarmaturer med lysrør og almindelige spoler eller HF-spoler. Der er enkelte steder PL-rør. Der er almindelig tænd/sluk.		
FORBEDRING Butik i stueetage. Resterende halogenspots skiftes til LED-lyskilder.	7.000 kr.	3.100 kr. 0,95 ton CO_2
BELYSNING		
FORBEDRING Lysrør med almindelige spoler skiftes til LED-lysrør.	35.000 kr.	4.700 kr. 1,45 ton CO_2
BELYSNING Udendørsbelysning består af belysningsarmaturer med PL-rør. Der er skumringsrelæ. Der er endvicere halogenspots med bevægelsesmelder og skumringsrelæ.		
SOLCELLER Der er ikke solceller. Der kan etableres solceller på taget. Optimal placering af solceller er sydvendt og med 45° hældning.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det bør sikres at den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Forinden bevilling bør der laves nærmere dimensionering.	190.000 kr.	13.100 kr. 4,02 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Omfatter bygning på Bogensevej 36, 5270 Odense N.

Konsulenten har modtaget plantegning af stueetage fra kommunens digitale byggesagskontor, men ikke snittegninger mm. Mål er stikprøvevis kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning. Der var ikke adgang til stueetage af bagerste del af bygningen og dele af 1. sal ved gennemgangen.

Det opvarmede areal svarer til bolig og erhvervsarealet.

Der er god overensstemmelse mellem det målte graddagekorrigerede varmeforbrug og det beregnede varmeforbrug.

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
Bygning				
Ventilation	Tætning af port og vinduer i kælderetagen.	15.000 kr.	4,82 GJ fjernvarme -1 kWh el	700 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede rørstykker, ventiler og pumper i varmecentral.	4.000 kr.	5,07 GJ fjernvarme 3 kWh el	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmt vand	To-grebs blandingsbatterier ved håndvaske på toilettes skiftes til vandbesparende et-grebs.	15.000 kr.	8,06 GJ fjernvarme 400 kWh el	2.000 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på det varme brugsvand.	6.000 kr.	219 kWh el	500 kr.
El				
Belysning	Butik i stueetage. Resterende halogenspots skiftes til LED-lyskilder.	7.000 kr.	-3,17 GJ fjernvarme 1.617 kWh el	3.100 kr.

Belysning	Lysrør med almindelige spoler skiftes til LED-lysrør.	35.000 kr.	-4,82 GJ fjernvarme 2.467 kWh el	4.700 kr.
Solceller	Montage af solceller på taget. Ca. 10 kW	190.000 kr.	6.061 kWh el	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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	18,81 GJ fjernvarme -5 kWh el	2.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af almindelige termoruder til to-lags energiruder med varm kant.	57,23 GJ fjernvarme -9 kWh el	8.000 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	71,51 GJ fjernvarme -21 kWh el	10.000 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	13,88 GJ fjernvarme -144 kWh el	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	48.993 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	19.773 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	68.766 kr.
Varmeforbrug	352,00 GJ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	31-12-2011 til 31-12-2012

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	48.158 kr. pr. år
Fast afgift	19.773 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	67.931 kr. pr. år
Varmeforbrug	346,00 GJ fjernvarme pr. år
CO2 udledning	13,56 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det opgivne varmeforbrug er regning fra forsyningsselskab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	140,11 kr. pr. GJ fjernvarme 19.705 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,16 kr. pr. kWh
Vand	49,73 kr. pr. m^3

De anvendte priser er fra forsyningsselskaber d.d.

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

Hovedbygning

Adresse	Bogensevej 36
BBR nr	461-39596-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1946
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1520 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1520 m²
Opvarmet areal i alt	1520 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	235 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

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:

dansk drift center ApS
Skovbrynet 15, 2880 Bagsværd
ddce.dk
awh@ddce.dk
tlf. 44444410

Ved energikonsulent
Anders Wang-Holm

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 Bogensevej 36
5270 Odense N



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 13. maj 2013 til den 13. maj 2023

Energimærkningsnummer 310039443