

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Industrivej 10

4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. marts 2014

Til den 9. marts 2021.

Energimærkningsnummer 311041774


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

Claus Phillip Christensen

Boligeftersyn P/S

Guldbergsgade 1, 2200 København N

hm@boligeftersyn.dk

tlf. 35360796

Mulighederne for Industrivej 10, 4200 Slagelse

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Ældre Vaillant solokedel er installeret i opvarmet rum.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	65.000 kr.	22.200 kr. 6,89 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en maksimal effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 50-60 F06.		
FORBEDRING Montering af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.	18.000 kr.	3.500 kr. 1,13 ton CO ₂

El

Investering* Årlig
besparelse

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Såfremt lokalplanen tillader det, monteres der solceller på den sydvestvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 78 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	222.300 kr.	19.800 kr. 6,39 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.



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 C

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



Beregnet varmekonsum pr. år

16.670,0 m³ Naturgas

6.029 kWh Elektricitet

162.389 kr.

41,40 ton CO₂ 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråtag i hal er isoleret med 150 mm batts i.h.t. snittegning.		
FLADT TAG Built-up tag i kontor er isoleret med 200 mm mineraluld i.h.t. snittegning.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i hal er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er vurderet isoleret med ca. 75-100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunkter. Ydervægge i kontor er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet isoleret med ca. 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
LETTE YDERVÆGGE Gavl er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld i.h.t. snittegning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
OVENLYS Rytterlys er skønnet monteret med 2 lags plastruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Rytterlys udskiftes til nye med 3 lags energi-plastruder.		10.300 kr. 2,56 ton CO ₂
YDERDØRE Vinduer og yderdøre er monteret med nyere lavenergiruder. Industriporte er med isolerede fyldninger og monteret med plastruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Slidlagsgulv i kontor er isoleret med 75 mm pladebatts i.h.t. snittegning. Slidlagsgulv i hal er vurderet uisolert iht. snittegninger. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet i.h.t. byggeskik.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres naturligt ved oplukkelige vinduer og døre. Der er naturligt aftræk i bad og mekanisk udsugning i wc. Bygningen vurderes normal tæt. Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Ældre Vaillant solokedel er installeret i opvarmet rum.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	65.000 kr.	22.200 kr. 6,89 ton CO ₂
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke foreslået etablering af varmepumpe/jordvarmeanlæg, idet det har vist sig urentabelt/urealistisk at etablere.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke foreslået etablering af solvarmeanlæg, idet det har vist sig urentabelt/urealistisk at etablere.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en maksimal effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 50-60 F06.		
FORBEDRING Montering af ny varmedelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.	18.000 kr.	3.500 kr. 1,13 ton CO ₂

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i kontorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til styring af korrekt rumtemperatur i hal er monteret automatiske rumfølere.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 30 ltr. præisolerede Metro elvandvarmere fra 2007.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæg består af ældre 1-2 rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ældre armaturer udskiftes til nye med højfrekvente forkoblinger.		7.200 kr. 2,32 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Såfremt lokalplanen tillader det, monteres der solceller på den sydvestvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 78 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	222.300 kr.	19.800 kr. 6,39 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

GENERELLE KOMMENTARER:

Ejendommen er en erhvervsejendom i 1 plan opført i 1974 og om-/tilbygget i 1991. Ejendommen er beregnet efter et opvarmet areal på 1536 m².

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulentens registreringer og relevant tegningsmateriale.

Energimærket er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer, samt udleveret/indhentet tegningsmateriale fra 1979 og 1980. Hvis ikke der foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage borekontrol i lukkede konstruktioner (herunder ydervæggen).

VARME:

Ejendommen opvarmes med naturgas.

KONKLUSION:

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.

I energimærket er der forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorizonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten i bygningen. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget og som derved har en højere gensalgsværdi.

Man bliver ofte mødt med argumentet om, at varmen fra varmerør tilgår bygningen. Men uisolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne. Isolering af varmerør er derfor altid en god investering, selvom de er placeret i en opvarmet zone.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning til kondenserende gaskedel.	65.000 kr.	16.670,0 m ³ Naturgas 90 kWh Elektricitet -13.625,5 m ³ Naturgas	22.200 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmfedordelingspumpe, som Grundfos Magna3 50-60 F, 249 W.	18.000 kr.	1.706 kWh Elektricitet	3.500 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystal silicium, 12 kW.	222.300 kr.	9.641 kWh Elektricitet	19.800 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
Bygning			
Ovenlys	Udskiftning af rytterlys.	1.136,4 m ³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	10.300 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg.	3.503 kWh Elektricitet	7.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Industrivej 10
BBR nr.....	330-26080-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1974
År for væsentlig renovering.....	1991
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1536 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1536 m ²
Opvarmet areal i alt	1536 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	 D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	144.162 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	15.314,0 m ³ Naturgas
Aflæst periode.....	01-01-2013 til 31-12-2013

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	143.197 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	143.197 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	15.211,5 m ³ Naturgas
CO ₂ udledning	34,13 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskabet.

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmekonsum og det reelle, målte forbrug:

Årsagen til forskellen kan være, at bygningen ikke har været anvendt og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse. Eksempelvis forudsætter beregningen, at hallen er opvarmet til 20 grader.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	9,00 kr. per m ³
Elektricitet til opvarmning	2,05 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,05 kr. per kWh
Vand	41,71 kr. per m ³

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris 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.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

Boligeftersyn P/S

Guldbergsgade 1, 2200 København N

hm@boligeftersyn.dk
tlf. 35360796

Ved energikonsulent
Claus Phillip 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.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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

Industrivej 10
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 9. marts 2014 til den 9. marts 2021

Energimærkningsnummer 311041774