

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Marievangsvej 48

4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 29. maj 2013

Til den 29. maj 2020.

Energimærkningsnummer 311000866


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

Henrik Tetsche

Tetcon A/S

Bysøstræde 2B 1.sal, 4300 Holbæk

hts@tetcon.dk

tlf. 59 44 64 00

Mulighederne for Marievangsvej 48, 4200 Slagelse

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt tagflade. 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.	111.200 kr.	13.200 kr. 3,71 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordeling med 2 stk. cirkulationspumper type Grundfos UPS 25-40 180 (25-45W). Manuelt trinstyrede pumper. Den ene pumpe cirkulerer varme i forbindelse med ventilation type Shuntopac 20-50 BL 1.		
FORBEDRING Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	10.000 kr.	800 kr. 0,20 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Yderdør med en rude af etlags glas i gavl mod vest og mod vindfang.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren i gavl mod vest udskiftes til en ny med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		400 kr. 0,09 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.



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 bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

24.510 kWh fjernvarme

21.275 kr.

3,46 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagkonstruktion er saddeltag med gittersær og tagbelægning i tegl på polymer undertag. Lofter er nedhængte pladelofter. Der er adgang til loftrum og der kan konstateres at være varmeisoleret med 300 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 45 cm hulmur. Vægge vurderes at består af oprindelige 30 cm hulumre med 75 mm mineraluld i hulmur, der er efterisoleret indvendigt med 50 mm isolering og 100 mm letbeton. Skønnes kun ud fra tykkelse (ejer kender ikke opbygningen).		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Fast vindue med et glas i gavl mod nord. Vinduet er monteret med tolags termorude.
 Fast vindue med et glas i gavl mod nord. Vinduet er monteret med tolags termorude.
 Fast vindue med et glas i gavl mod nord. Vinduet er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne i gavl mod nord udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.
 Vinduerne i gavl mod nord udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.
 Vinduerne i gavl mod nord udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.

1.400 kr.
0,31 ton CO₂

VINDUER

Fast vindue med et glas i facade mod vest. Vinduet er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduet i facade mod vest udskiftes til nyt vindue med fast ramme og trelags energirude med varm kant og kryptongas.

300 kr.
0,06 ton CO₂

VINDUER

1 fags vinduer med et glas mod nord (toiletter). Vinduerne er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne mod nord (toiletter) udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

100 kr.
0,02 ton CO₂

VINDUER

1 fags vinduer med et glas i facade mod syd. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne i facade mod syd udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

700 kr.
0,16 ton CO₂

VINDUER 1 fags vindue med et glas i gavl mod øst. Vinduet er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduet i gavl mod øst udskiftes til nyt oplukkeligt vindue med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		200 kr. 0,04 ton CO ₂
VINDUER 1 fags vinduer med et glas i gavl mod vest (mod vindfang). Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne i gavl mod vest udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		400 kr. 0,08 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdør med en rude af etlags glas i gavl mod vest og mod vindfang.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren i gavl mod vest udskiftes til en ny med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		400 kr. 0,09 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas i gavl mod øst.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren i gavl mod øst udskiftes til en ny med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		300 kr. 0,06 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvkonstruktion vurderes at være oprindeligt terrændæk (også oplyst af ejer). Gulvet er derfor forudsat at være opbygget med ca 100 mm beton på 50 mm batts og kapillarbrydende lag. Gulvbelægninger er vinyl, tæpper og klinker. Der er ingen rum med gulvvarme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 300 mm mineraluld eller polystyren, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.800 kr. 0,42 ton CO ₂
LINJETAB Linietaf fundamenter: Tunge ydervægge i tegl/letbeton på betonfundamenter. Terrændæk fra 1969 uden gulvvarme.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen ventileres ved mekanisk ventilationsanlæg placeret i tagrum. Armaturer til indblæs og udsug er placeret i de sænkede lofter. Det er forudsat at anlægget kun anvendes i kontorets åbningstid. Der er beregnet ud fra en sædvanlig varmegenvinding (temperaturvirkningsgrad) på 0,6, som er sædvanlig på anlæg fra 1995 - 2006. Anlægget vurderes at være fra ca 2003 (ombygningsåret). Der er beregnet med et sædvanligt mekanisk luftskifte på 1,8 liter/sek pr m ² vinter og sommer. Og en SEL faktor på 2,5. Indlæsnings temperatur er sat til 18 grader. Der er desuden beregnet med en sædvanlig naturlig ventilation på 0,13 liter/sek pr m ² om vinteren og 2,4 liter/sek pr m ² om sommeren (sædvanligt når der er mekanisk ventilation).		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er beregnet med et sædvanligt internt varmetilskud for erhverv på 4 w/m ² pr år for personer og 6 w/m ² pr år for apparater.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme, centralvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler Termix 20 placeret i teknikrum i opvarmet zone.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Varmefordeling med 2 strengs anlæg og radiatorer.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Varmefordeling med 2 stk. cirkulationspumper type Grundfos UPS 25-40 180 (25-45W). Manuelt trinstyrede pumper. Den ene pumpe cirkulerer varme i forbindelse med ventilation type Shuntopac 20-50 BL 1.

FORBEDRING

Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.

10.000 kr.

800 kr.
0,20 ton CO₂

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring med Danfoss klimastyring (vejrkompensering).

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

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Der er beregnet med et sædvanligt varmtvandsforbrug for kontorer på 67 liter/m² pr år.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene består af nyere 4-rørs armaturer. Hvert rør er 14 W. Desuden enkelte med energispare glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, men manuel dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt tagflade. 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.	111.200 kr.	13.200 kr. 3,71 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter en kontorbygning på 228 m² opført i 1969, men ombygget i 2003. Bygningen vurderes at være med oprindelig gulvkonstruktion, men med efterisolerede loft/tag og ydervægge. Vinduer/døre er generelt termoruder. Ejendommen opvarmes med moderne fjernvarme anlæg.

Ejendommen opnår et flot energimærke i forhold til alder, hvilket skyldes det efterisolerede loft og efterisolerede ydervægge, samt moderne varmeanlæg.

Gulvkonstruktion og termoruderne er årsagen til at ejendommen ikke opnår et bedre energimærke, men dette er ikke rentabelt at udskifte, men det anbefales at vinduer/døre udskiftes til nye med trelags energiruder i forbindelse med vedligehold og at gulv forbedres såfremt der alligevel ombygges (se forslag).

Ydermere er den kraftige belysning med til at forringe energimærket. Bygningen betragtet, uden belysningen, vil kunne opnå energimærke C.

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 af 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
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	10.000 kr.	304 kWh el	800 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.600 kWh el	13.200 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af vinduer i gavl mod nord til nye med trelags energirude.	2.200 kWh fjernvarme	1.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue i facade mod vest til nyt med trelags energirude	440 kWh fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod nord (toiletter) til nye med trelags energirude	160 kWh fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i facade mod syd til nye med trelags energirude	1.110 kWh fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue i gavl mod øst til nyt med trelags energirude	270 kWh fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i gavl mod vest til nye med trelags energirude	580 kWh fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør i gavl mod vest til ny med trelags energirude	610 kWh fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør i gavl mod øst til ny med trelags energirude	460 kWh fjernvarme	300 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm isolering	2.950 kWh fjernvarme	1.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det kunne ikke indhentes faktiske forbrugsoplysninger i forbindelse med energimærkningen. Bygningen stod tom ved besigtigelsen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,59 kr. pr. kWh fjernvarme
	6.717 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,35 kr. pr. kWh
Vand.....	67,49 kr. pr. m ³

Der er anvendt standard energipriser fra programmet, internettet og Slagelse Kommune.

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	Marievangsvej 48
BBR nr.....	330-24772-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1969
År for væsentlig renovering.....	2003
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	228 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	228 m ²
Opvarmet areal i alt	228 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²

Heraf kælderetage opvarmet

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Nærværende energimærkning er udfærdiget med baggrund i visuel besigtigelse, registrering og indhentede plantegninger, samt supplerende opmålinger. Der kunne ikke indhentes snittegninger eller facadetegninger i forbindelse med energimærkningen.

Der er ikke foretaget prøveboringer eller andre destruktive indgreb i lukkede konstruktioner. Isoleringsforhold og konstruktionsforhold i lukkede konstruktioner er forudsat iht alder, stand, dimensioner, ejers oplysninger, mv.

BBR oplysninger er hentet på www.ois.dk den 29.maj 2013.

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:

Tetcon A/S

Bysøstræde 2B 1.sal, 4300 Holbæk

hts@tetcon.dk

tlf. 59 44 64 00

Ved energikonsulent
Henrik Tetsche

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Marievangsvej 48
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 29. maj 2013 til den 29. maj 2020

Energimærkningsnummer 311000866