

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kongelundsvej 293

2770 Kastrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. januar 2013

Til den 22. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310021617


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Jakob Madsen

JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Almindingen 43, 2870 Dyssegård

www.jdm-ing.dk - Energimærkning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan

jdm@jdm-ing.dk

tlf. 88 30 72 20

Mulighederne for Kongelundsvej 293, 2770 Kastrup

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Der er vinduer mod gården som er muret til i bagvæggen med ca. 75 mm letbeton og et andet vindue er lukket med en træbeklædning.		
FORBEDRING Hvor vinduer er blændede nedtages vinduer. Der isoleres med omkring 100 mm eller så meget der er plads til og det oprindelige vindueshul i formuren mures til.	15.000 kr.	700 kr. 0,17 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i udstillingen er ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Belysning vurderes at være lagt ud for et belysningsniveau på 500 lux. Lyset forventes at brænde konstant.		
FORBEDRING Belysning i udstillingslokale skiftes til nye armaturer med T5-rør og med elektroniske forkoblingerske forkoblinger. Belysning skal være med bevægelsessensorer for automatisk aktivering samt sensorer for automatisk justering af lysstyrken i forhold til dagslysindfaldet. Herved sikres et minimalt energiforbrug til belysning. I besparelsesforslaget er der regnet med et reduceret belysningsniveau på 200 lux. Dette må imidlertid bero på den fremtidige brug af ejendommen.	75.000 kr.	10.800 kr. 3,52 ton CO ₂

Tag og loft

Investering Årlig
besparelse

LOFT

Ejendommen er oprindeligt opført med et fladt build up tag med 100 mm isolering jf. tegninger. I facader er der ventilationsrør pr. 60 cm for ventilering af taget. Flere ventilationsrør er lukket med pur-skum, hvilket kan indikere, at der er foretaget en yderligere isolering af taget i hulrummet over den oprindelige isolering. Der foreligger dog ingen oplysninger om dette og der er derfor alene regnet med 100 mm isolering i taget.

Der er sidenhen på det oprindelige tag etableret et nyt saddeltag. Loftsrummet er dog uopvarmet.

FORBEDRING

Der bør foretages en nærmere undersøgelse af hvorvidt det oprindelige tag er efterisoleret.

En eventuel efterisolering kan finde sted på det oprindelige tag hvor der udlægges f.eks. 250 mm isoleringsmåtter.

68.000 kr.

2.800 kr.
0,73 ton CO₂

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmeforbrug per år:

1.975,5 m³ naturgas

16.870 kr.

4,43 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 Ejendommen er oprindeligt opført med et fladt build up tag med 100 mm isolering jf. tegninger. I facader er der ventilationsrør pr. 60 cm for ventilering af taget. Flere ventilationsrør er lukket med pur-skum, hvilket kan indikere, at der er foretaget en yderligere isolering af taget i hulrummet over den oprindelige isolering. Der foreligger dog ingen oplysninger om dette og der er derfor alene regnet med 100 mm isolering i taget. Der er er sidenhen på det oprindelige tag etableret et nyt saddeltag. Loftsrummet er dog uopvarmet.		
FORBEDRING Der bør foretages en nærmere undersøgelse af hvorvidt det oprindelige tag er efterisoleret. En eventuel efterisolering kan finde sted på det oprindelige tag hvor der udlægges f.eks. 250 mm isoleringsmåtter.	68.000 kr.	2.800 kr. 0,73 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er iht. tegninger 30 cm murede og med ca. 70 mm isolering.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm isolering som fastgøres på ydervægge og efterfølgende pudses. Bedst vil det være, hvis vinduer og døre samtidig flyttes med ud i den nye facade, så kuldebroen omkring vinduer brydes og der sikres et bedre solindfald. En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer. Der er ikke taget stilling til om hvorvidt byggelinjen mod vej og naboer overskrides eller om der gælder andre restriktioner for ejendommen som kan forhindre en udvendig facadeisolering. Det fremgår at besparelsesforslaget er dyrt. Skal fuger i murværk på et tidspunkt fornys og vinduer skiftes, skal det kraftigt overvejes samtidig at foretage en udvendig facadeisolering, idet merprisen for opsætning af facadebatts da kun vil udgøre en mindre del af den samlede entreprise. I den nævnte situation vil merudgiften til opsætning af facadebatts være tjent hjem på omkring 10-15 år hvilket gør det til en god forretning.	114.000 kr.	3.100 kr. 0,81 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Der er vinduer mod gården som er muret til i bagvæggen med ca. 75 mm letbeton og et andet vindue er lukket med en træbeklædning.		
FORBEDRING Hvor vinduer er blændede nedtages vinduer. Der isoleres med omkring 100 mm eller så meget der er plads til og det oprindelige vindueshul i formuren mures til.	15.000 kr.	700 kr. 0,17 ton CO ₂

VINDUER

Vinduer mod vejen er store faste partier med 2 lags lavenergiruder. Hoveddør er en 2 lags termorude.

Vinduer og døre mod gården er nyere og med 2 lags lavenergiruder. Der er et smalt vindue mod nord som vurderes at være med en 2 lags termorude.

Vinduer vurderes at være tætte. Døre vurderes at have mindre utætheder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Eksisterende vinduer med termoruder udskiftes til nye med moderne lavenergiruder og med "varm kant". Vinduer bør være A-mærkede for at opnå den bedste varmebesparelse og skal minimum være C-mærkede. Udover et reduceret varmeforbrug, vil der ved ophold omkring vinduer i kolde perioder, opleves en forbedret komfort pga. af et mindre kuldenedfald fra vinduerne.

Dør mod vej udskiftes til en ny med energiruder. Ved udskiftning opnås samtidig en forbedret tæthed.

300 kr.
0,07 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er et betondæk som er støbt ud på 50 mm rockwool og 200 mm singels. Oplysninger er iht. tegninger.

FORBEDRING VED RENOVERING

I forbindelse med en eventuel ophugning af gulve, foretages yderligere udgravning så der kan efterisoleres til samlet ca. 200 mm inden nye gulve støbes.

1.600 kr.
0,40 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er alene naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre samt via aftrækskanal i WC-rum.

Der er regnet med et naturligt luftskifte på:

- WC-rum med aftræk: 1,2 l/sm²
- Baglokale: 0,6 l/sm²
- Udstillingslokale: 0,9 l/sm²

Ejendommen vurderes at være normaltæt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Opvarmning er via en naturgasfyret og kondensernde gaskedel, Geminox THR 5/25 M75 på ca. 24 KW.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe på ejendommen. En luft/luft varmepumpe kan være et godt alternativ til opvarmning med naturgas. For at en varmepumpe skal fungere optimalt skal den arbejde med et lavt temperatursæt i varmeanlægget. Det betyder aktuelt at radiatorer skal udskiftes til nye og større samtidig med at der installeres en varmepumpe, hvilket gør en konvertering til varmepumpe meget dyr.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. På grund af bygningens meget begrænsede varmtvandsforbrug vurderes det ikke relevant at etablere et solvarmeanlæg til produktion af varmt vand.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret på vægge umiddelbart under lofter. Anlægget antages at være lagt ud for et dimensionerende temperatursæt på 80/60°C ved en udetemperatur på -12°C.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Pumpe i gaskedel er iht. manualen en 3 trins Grundfos UPS 15-50.		
AUTOMATIK Der er indbygget automatik i gaskedel for udekompensering af fremløbstemperaturen samt med automatisk sommerstop af varmeanlægget. Der er termostatventiler på radiatorer.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Af årsregning for vand fremgår at vandforbruget i 2010 var 30 m³. Heraf antages 1/3 at være varmt vand.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en 75 l isoleret varmtvandsbeholder indbygget i gaskedel.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i udstillingen er ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Belysning vurderes at være lagt ud for et belysningsniveau på 500 lux. Lyset forventes at brænde konstant.		
FORBEDRING Belysning i udstillingslokale skiftes til nye armaturer med T5-rør og med elektroniske forkoblingerske forkoblinger. Belysning skal være med bevægelsessensorer for automatisk aktivering samt sensorer for automatisk justering af lysstyrken i forhold til dagslysindfaldet. Herved sikres et minimalt energiforbrug til belysning. I besparelsesforslaget er der regnet med et reduceret belysningsniveau på 200 lux. Dette må imidlertid bero på den fremtidige brug af ejendommen.	75.000 kr.	10.800 kr. 3,52 ton CO ₂
BELYSNING Lys i baglokale er med halogenpærer og WC-rum er med glødepærer. Lys aktiveres manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i baglokale udskiftes til lamper med lavenergipærer eller LED-pærer. Lys bør aktiveres via en bevægelsessensor med lysføler så lyset kun er i drift når der er et belysningsbehov.		100 kr. 0,02 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en erhvervsjendom som er benyttet som butik. Ejendommen er på 1 etage.

På ejendommen er en bygning 2 som er en oprindelig garage, men som er benyttet som erhvervslejemål. Bygning 2 er på ca. 35 m² og er derfor ikke omfattet af energimærkningsordningen. Bygning 2 varme- og varmtvandsforsynes fra nærværende ejendom. Det faktiske varmeforbrug for nærværende ejendom er derfor mindre end det som er angivet.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energiafgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller

udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Ejeroptysningskema
- Årsopgørelse for el, vand og varme
- Bygningstegninger med grundplan og snit

Det opmålte areal stemmer overens med arealet angivet i BBR-meddelelsen.

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				
Loft	Efterisolering af tag	68.000 kr.	321,8 m ³ naturgas 16 kWh el	2.800 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge	114.000 kr.	354,5 m ³ naturgas 19 kWh el	3.100 kr.
Vinduer	Lukning af blændede vinduer	15.000 kr.	73,6 m ³ naturgas 2 kWh el	700 kr.
El				
Belysning	Forbedring af belysning i udstillingslokale	75.000 kr.	-265,5 m ³ 6.214 kWh el	10.800 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning af vindue og døre med termoruder til nye med lavenergiruder	30,0 m ³ naturgas 1 kWh el	300 kr.
Terrændæk	Efterisolering af terrændæk	177,3 m ³ naturgas 6 kWh el	1.600 kr.
El			
Belysning	Forbedring af lys i baglokale	-1,8 m ³ naturgas 32 kWh el	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	10.775 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	10.775 kr.
Varmeforbrug.....	1.080,0 m ³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....	09-04-2010 til 27-04-2011

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	9.353 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	9.353 kr. per år
Varmeforbrug.....	937,5 m ³ naturgas per år
CO ₂ udledning.....	2,10 ton CO ₂ per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,54 kr. per m ³ naturgas
El	2,10 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

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	Kongelundsvej 293
BBR nr.....	185-69648-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1972
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	170 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	170 m ²
Opvarmet areal i alt	170 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²

Heraf kælderetage opvarmet

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke

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:

JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Almindingen 43, 2870 Dyssegård

www.jdm-ing.dk - Energimækning - BSim termisk indeklimateanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan

jdm@jdm-ing.dk

tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent

Jakob Madsen

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Kongelundsvej 293
2770 Kastrup



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 22. januar 2013 til den 22. januar 2020

Energimærkningsnummer 310021617