

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
3412 Børnebyen Muldvarpen
Kildegårdsvej 40
5240 Odense NØ



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. november 2012
Til den 16. november 2022.

Energimærkningsnummer 310013711


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Jan V. Christensen

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk

energiraadgivning@tre-for.dk

tlf. 79333435

Mulighederne for Kildegårdsvej 40, 5240 Odense NØ

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolaret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	400 kr. 0,09 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	9.600 kr. 3,16 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er isoleret med 20 mm isolering og mindre rørstrækninger er uisolerede.		
FORBEDRING Det anbefales at isolering af isolerede og uisolerede varmfeddelingsrør med op til en samlet tykkelse på 50 mm isolering.	17.700 kr.	900 kr. 0,25 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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A₁ til G. A₁ repræsenterer lavenergibygninger 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 varmekonsum per år:

20.680 kWh fjernvarme

305 kWh elektricitet

13.006 kr.

3,12 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
FLADT TAG Skråtag (parallel tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 145 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags energirude		

OVENLYS Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags acrylkupel.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres fortsatsrude med energiglas i træramme under eksisterende ovenlysvinduer.		100 kr. 0,01 ton CO ₂

YDERDØRE Indgangsdør med 1 rude og isoleret fyldning, samt terrassedøre med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags energirude		
--	--	--

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet rum under bygningen er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 150 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.		
--	--	--

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION Rum 7 ventileres via en ældre Airmaster og type: 400 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsveksler Der er monteret en 2000 W varmeplade. Trinløs regulering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre Airmaster 400 udskiftes til en ny Airmaster med modstrømsveksler og vandbaseret varmeplade.		800 kr. 0,26 ton CO ₂
VENTILATION Der er udsugning fra øvrige opholdsrum Udsugningen i rum 1 er defekt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af div udsugningsanlæg til balanceret anlæg med varmegenvinding		2.500 kr. 0,71 ton CO ₂

VENTILATION

Udsugning fra baderum og toiletter

Anlæg: U01 – Mekanisk udsugningsventilatorer

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og forslag er ikke rentabel på grund af den billige fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen og forslag er ikke rentabel på grund af den billige fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er isoleret med 20 mm isolering og mindre rørstrækninger er uisolerede.		
FORBEDRING Det anbefales at isolering af isolerede og uisolerede varmfeddelingsrør med op til en samlet tykkelse på 50 mm isolering.	17.700 kr.	900 kr. 0,25 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Børnehaven har et forbrug på 300 ltr pr kvm		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	400 kr. 0,09 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i gang, kontor, køkken, bad består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Udskiftning af de ældre T8 lysarmaturer til nye T5 rørsarmaturer med HF og bev. melder. Evt. LED.	17.500 kr.	2.400 kr. 0,79 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i opholdslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i WC består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	9.600 kr. 3,16 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

3412 Børnebyen Mulvarpen

BYGNINGSBESKRIVELSE

Dette mærke inderholder bygningen 001 på adressen, anvendes som daginstitution. Bygning 001 er opført i 1998.

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 141 m² svarende BBR oplysningen Erhvervsareal på 141 m².

FORUDSÆTNINGER

- Der forefindes ingen tegninger på bygningen; men jeg har fået oplyst isoleringstykkelserne på bygningen af Henrik Thomsen fra Scandi Byg A/S, Løgstør.
- I følge aftale med Rasmus Dorph Bendtzen blev bygningen besigtiget den 31.10.2012.

DRIFT for 2011 i følge kommunens energistyringssystem:

- VARME-FORBRUG

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Energimærkningsnummer 310013711

Varmeforbruget er oplyst til 46,45 GJ = 12.913 kWh => omregnet til Normalåret forbrug på 13.106 kWh,

- EL-FORBRUG

EL-forbruget er oplyst til 7.817 kWh.

- VAND-FORBRUG

Vand-forbruget er oplyst til 127 m³.

KONKLUSION

Der er angivet flere forslag med god rentabilitet:

- efterisolering af tilslutningsrør med 50 mm isolering til varmtvandsbeholderen
- efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm isolering.
- etablering af solcelleanlæg giver en rigtig god rentabilitet og dermed en stor påvirkning af energimærket i positiv retning.
- udskiftning af ældre T8 lysarmaturer til T5 lysarmaturer (eller LED)
- udskiftning af den ældre ventilationsanlæg med en ny Airmaster med vandbaseret varmeplade og modstrømsveksler varmegenvinding. Det vil give en god varmebesparelse og lavere elforbrug. Endvidere kunne man slå alle udsugningsanlæg og den ældre ventilationsanlæg sammen til en ny balanceret anlæg med modstrømsveksler som varmegenvinding. Det vil give en endnu bedre varmebesparelse og lavere elforbrug.

NØGLETAL: (samlet energibehov som er beregnet Netto)

VARME: 147,6 kWh/m² status
100,1 kWh/m² forslag
EL: 53,5 kWh/m² status
41,6 kWh/m² forslag

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	17.700 kr.	1.780 kWh fjernvarme	900 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	600 kr.	670 kWh	400 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af de ældre T8 lysamaturer til nye T5 rørsarmaturer med HF og bev. melder. Evt. LED	17.500 kr.	-350 kWh fjernvarme 1.259 kWh el	2.400 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	4.769 kWh el	9.600 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.			
Ovenlys	Montering af forsatsrude med energiglas	80 kWh fjernvarme	100 kr.
Ventilation	Opholdsrum 7. Udskiftning af ældre ventilationsanlæg med en ny Airmaster med modstrømsveksler og vandbaseret varmeplade	-10 kWh fjernvarme 390 kWh el	800 kr.
Ventilation	Udskiftning af div udsugningsanlæg til balanceret anlæg med varmegenvinding	4.080 kWh fjernvarme 210 kWh el	2.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	6.605 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	1.973 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	8.578 kr.
Varmeforbrug.....	12.913 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 31-12-2011

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	6.704 kr. per år
Fast afgift	1.973 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	8.677 kr. per år
Varmeforbrug.....	13.106 kWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	1,85 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

DRIFT for 2011 i følge kommunens energistyringssystem:

- VARME-FORBRUG

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Varmeforbruget er oplyst til 46,45 GJ = 12.913 kWh => omregnet til Normalåret forbrug på 13.106 kWh.

Det beregnede forbrug på 20.500 kWh er dermed større end det oplyste forbrug.

Forskellen kan skyldes at der ikke ventileres så kraftig i bygningen, som der er kapacitet til.

- EL-FORBRUG

EL-forbruget er oplyst til 7.817 kWh.

Det beregnede EL-forbrug er opgjort til 7.539 kWh og svarer nogenlunde til det oplyste forbrug.

- VAND-FORBRUG

Vand-forbruget er oplyst til 127 m³.

NØGLETAL: (samlet energibehov som er beregnet)

VARME: 147,6 kWh/m²

EL: 53,5 kWh/m² (Netto)

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. per kWh fjernvarme
	1.973 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 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	Kildegårdsvej 40
BBR nr.....	461-701954-1
Bygningens anvendelse	440
Opførelses år.....	1998
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	141 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	141 m ²
Opvarmet areal i alt	141 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeE

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:

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
 tlf. 79333435

Ved energikonsulent
 Jan V. 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 §§ 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 Kildegårdsvej 40
5240 Odense NØ



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 16. november 2012 til den 16. november 2022

Energimærkningsnummer 310013711