

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
3167 Jernbanegades Børnehave
Jernbanegade 20
5000 Odense C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 23. maj 2013
Til den 23. maj 2023.

Energimærkningsnummer 310041206


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

Pierre Lecuelle

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk

energiraadgivning@tre-for.dk

tlf. 79333435

Mulighederne for Jernbanegade 20, 5000 Odense C

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret 2 ældre pumper med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumper er af fabrikat Grundfos UPS.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	4.500 kr.	1.200 kr. 0,38 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinske silicium med et areal på ca. 40 kvm.	140.000 kr.	11.100 kr. 3,67 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne i kælderen og 1 terrassedør er monteret med et lags glastrude.

FORBEDRING

Vinduerne i kælderen og 1 terrassedør udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.

42.800 kr.

1.500 kr.
0,42 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

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 varmekonsum pr. år:

70.390 kWh fjernvarme

39.647 kr.

9,92 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 Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Tilbygning: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld ifg. tegning.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tilbygning: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Væggene består udvendig af en halvtens teglmur og indvendig af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld ifg. tegning.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Radiatornicher består af 24 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Efterisolering af radiatornicher og massive ydervægge til i alt 100/200 mm.	388.000 kr.	10.100 kr. 2,80 ton CO ₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af udvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm isolering.

1.700 kr.
0,45 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne i kælderen og 1 terrassedør er monteret med et lags glastrude.

FORBEDRING

Vinduerne i kælderen og 1 terrassedør udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.

42.800 kr.

1.500 kr.
0,42 ton CO₂

VINDUER

Dannebrogsvinduer er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af nye forsatsrammer med et lag energiglas på dannebrogsvinduer

2.300 kr.
0,64 ton CO₂

VINDUER

Tilbygning: Vinduer og terrassedøre er monteret med tolags energirude.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Tilbygning: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm letklinker under betonen ifg. tegning.

KÆLDERGULV

Terrændæk i kælderen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisolert.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Naturlig ventilation i hele bygningen undtaget på toilet, hvor det er udsugning. Det er et udsugningsanlæg i møderum på 1. sal, men det er sjældent aktiv ifølge personale.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret 2 ældre pumper med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumper er af fabrikat Grundfos UPS.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	4.500 kr.	1.200 kr. 0,38 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring med udekompensering og natsænkning.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Gennemsnitsforbrug for bygningen er sat til 130 liter per m² ifg. måling.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælderen er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning skønnes at der er monteret en pumpe.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 20 mm mineraluld.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene på 1. sal og i kælderen består af armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1. sal og kælderen: Det anbefales at udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt at installere bevægelsesmeldere og dagslysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.		4.400 kr. 1,48 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i stuen består af nye armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres automatisk med dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinske silicium med et areal på ca. 40 kvm.	140.000 kr.	11.100 kr. 3,67 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

KONKLUSION

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet. Det skønnes, at det ikke er muligt at udføre økonomisk rentable besparelsesforslag ved etablering af solvarme eller varmepumpe- blandt andet p.g.a. den billige fjernvarme.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Energimærkningen beskriver 1 bygning som anvendes som børnehave. Bygningen er opført i 1910 med en tilbygning opført i 1999. Kælderen bliver brugt som værksted og er opvarmet.

FORUDSÆTNINGER

Denne energimærkning omfatter bygningens varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumpe og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Til energimærkningen er der ikke forelagt relevante tegninger, derfor har det været nødvendigt at skønne bygningsdele.

Længde, dimension og isoleringstilstand af varmerør, varmtvandsrør er skønnede, da de er delvist utilgængelige.

Der var personale til stede ved besigtigelsen.

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
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge og massive radiatornicher til i alt 100/200 mm	388.000 kr.	19.850 kWh fjernvarme	10.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og terrassedøre med et lag ruder til tolags energirude	42.800 kr.	2.970 kWh fjernvarme	1.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W	4.500 kr.	571 kWh el	1.200 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	140.000 kr.	5.536 kWh el	11.100 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			
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm	3.180 kWh fjernvarme	1.700 kr.
Vinduer	Montering nye forsatsrammer med et lag energiglas på dannebrogsvinduer	4.560 kWh fjernvarme	2.300 kr.
El			
Belysning	1. sal og kælderen: Udskiftning af armaturer til mere energieffektive armaturer	-1.530 kWh fjernvarme 2.555 kWh el	4.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	19.436 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.320 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	21.756 kr.
Varmeforbrug.....	38.564 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 01-01-2013

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	19.128 kr. pr. år
Fast afgift	2.320 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	21.448 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	37.953 kWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	5,35 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

VARME:

Det samlede oplyste varmeforbrug for 2011 er 37.953 kWh og er korrigeret til et standard år.
 Det beregnede energiforbrug er 70.390 kWh.
 Den store forskel er uforståelig da nøgletallet (129 kWh/m²) er normalt for den slags bygning.
 Det oplyste forbrug vil svare til en lavenergi bygning!
 Enten er der fejl i det oplyste forbrug ellers er kælderen slet ikke opvarmet til 20 grader.

Det beregnede forbrug er baseret på følgende forudsætninger:

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20 °C året rundt.
- at der sker en naturlig luftudskiftning på 0,9 liter/m²/sec

EL:

Der var ikke oplyst noget relevant elforbrug
 Det beregnede elforbrug er 16.419 kWh.

NØGLETAL (samlet energibehov-beregnet)

Varme: 129 kWh/m²

El: 30 kWh/m²

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. pr. kWh fjernvarme
	4.170 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. 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

AdresseJernbanegade 20
 BBR nr.....461-191681-3
 Bygningens anvendelseDaginstitution (440)
 Opførelses år.....1910
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR377 m²
 Boligareal opvarmet0 m²
 Erhvervsareal opvarmet546 m²
 Opvarmet areal i alt546 m²

Heraf tagetage opvarmet.....169 m²
 Heraf kælderetage opvarmet169 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeD

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det skyldes at kælderen er medregnet i energimærkningen.

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
 Pierre Lecuelle

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 Jernbanegade 20
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 23. maj 2013 til den 23. maj 2023

Energimærkningsnummer 310041206