

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
3267 Frederiksbros Plejecenter
Georgsgade 61A
5000 Odense C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. maj 2013
Til den 3. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310038118


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

Jesper Hjortdahl Rasmussen

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk

energiraadgivning@tre-for.dk

tlf. 79333435

Mulighederne for Georgsgade 61A, 5000 Odense C

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP20-30N. Pumpen er i konstant drift.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning samt montering af urstyring.	6.000 kr.	2.200 kr. 0,65 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmekredsløbsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en nominel effekt på 215 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 40-30.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmekredsløbsanlæg.	10.000 kr.	2.600 kr. 0,86 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Køkken, kantine og vinterstue ventileres ved balanceret anlæg af fabrikat Exhausto, type VEX 40. Anlægget er med varmegenvinding i form af krydsveksler. Ventilatorerne er direkte trukne F-hjul. Styringsautomatik er af fabrikat Exhausto, type EVGR 340. Anlægget er urstyret og varierer mellem høj(dag) og lav drift(nat).		
FORBEDRING Køkken, kantine og vinterstue - Det anbefales at udskifte det gamle ventilationsanlæg med et nyt balanceret ventilationsanlæg med effektiv varmegenvinding i form af modstrømsveksler og ventilatorer af typen B-hjul som er direkte trukket via trinføse EC motorer.	75.000 kr.	16.700 kr. 5,16 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.

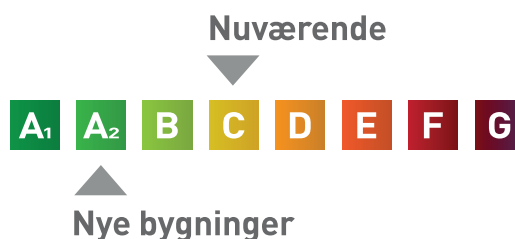
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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 bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

104.580 kWh fjernvarme

64.933 kr.

14,75 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 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tunge ydervægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge er udført med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer, døre og ovenlys er primært monteret med 2 lags termoruder. Der er enkelte steder hvor punkterede vinduer er blevet udskiftet til 2 lags energiglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer, døre og ovenlys med 2 lags termoruder udskiftes til nye trelags energiruder med varm kant og kryptongas.		20.200 kr. 5,63 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld. På undersiden af etageadskillelse er isoleret med 50 mm mineraluld.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Køkken, kantine og vinterstue ventileres ved balanceret anlæg af fabrikat Exhausto, type VEX 40. Anlægget er med varmegenvinding i form af krydsveksler. Ventilatorerne er direkte trukne F-hjul. Styringsautomatik er af fabrikat Exhausto, type EVGR 340. Anlægget er urstyret og varierer mellem høj(dag) og lav drift(nat).		
FORBEDRING Køkken, kantine og vinterstue - Det anbefales at udskifte det gamle ventilationsanlæg med et nyt balanceret ventilationsanlæg med effektiv varmegenvinding i form af modstrømsveksler og ventilatorer af typen B-hjul som er direkte trukket via trineløse EC motorer.	75.000 kr.	16.700 kr. 5,16 ton CO ₂

VENTILATION

Gangarealer og depotrum ventileres ved naturlig ventilation.

Toiletter og personalerum ventileres ved mekanisk udsugning. Anlæggene er urstyrrede.

Aktivitetsrum ventileres ved mekanisk udsugning. Der er i alt 3 vægventilatorer, som styres manuelt via kontakt i rummet. Nogle af ventilatorerne er defekte.

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.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

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 udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Dog er der flere rørstrækninger som er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	1.000 kr. 0,26 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en nominel effekt på 215 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 40-30.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg.	10.000 kr.	2.600 kr. 0,86 ton CO ₂

AUTOMATIK

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP20-30N. Pumpen er i konstant drift.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning samt montering af urstyring.	6.000 kr.	2.200 kr. 0,65 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i uopvarmet teknikrum.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Aktivitetsrum - Belysningen består af T8 armaturer med 36W lysstofrør. Lyset styres via. bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Aktivitetsrum - Udskift lysstofrør med LED rør.	8.400 kr.	2.300 kr. 0,75 ton CO ₂
BELYSNING Gange, toiletter og kantine - Belysningen består primært af armaturer monteret med 11 W sparepærer. Lyset styres manuelt. Administrationslokaler - Belysningen består af diverse armaturer, hhv: T5, T8 armaturer og armaturer med sparepærer. Lyset styres manuelt.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Forslag er ikke medtaget pga. at tagfladernes orientering er øst/vest. Med den nye solcelleordning vurderes forslaget at være urentabelt.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE:

Ældrecenteret er opført i 1986. Bygningen er sammenhængende med et beboelsesafsnit (bygning nr. 1 på ejendom 61099-4), som administreres af FAB. Energimærket omfatter kun ældrecenteret, som administreres af Odense Kommune.

AREAL:

Bygningen er iflg. BBR på i alt 1.000 m² opvarmet erhvervsareal. Det oplyste areal i BBR meddelsen stemmer fint overens med det opmålte.

FORUDSÆTNINGER

- Ved besigtigelsen blev forelagt tegninger for bygningerne, der er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
- Ældrecenteret har en gennemsnitlig brugstid på 7 dage/uge fra kl. 8-22.
- Der er lavet et tillæg til energirammen på 24,6 kWh/m² ud fra en driftstid på 45 timer/uge hvor der i dag er 98 timer/uge.
- Teknisk Serviceleder, Johnny Kristiansen, var repræsentant for ejer under besigtigelsen.

KONKLUSION:

Der er fundet enkelte rentable energibesparelsesforslag herunder:

- Køkken, kantine og vinterstue - Nyt balanceret ventilationsanlæg.
- Montering af ny cirkulationspumpe på blandesløjfen til varmeanlægget.

- Montering af ny cirkulationspumpe samt montering af urstyring på anlæg til varmt brugsvand.
- Aktivitetsrum - Udskift lysstofrør med LED rør.

ENERGIFORBRUG:

Varmeforbruget oplyst i Energy Key virker ikke troværdigt. Der er meget store udsving i forbruget 2010, 2011 og 2012. Derfor anvendes det beregnede forbrug til det oplyste forbrug i energimærket.

Det oplyste elforbrug for hele bygningen (inkl. beboelsesområdet) er 137.182 kWh. Det beregnede elforbrug for centerdelen er 52.732 kWh.

NØGLETAL

Varme

Status: 105 kWh/m²

Forslag: 48 kWh/m²

Elektricitet

Status: 53 kWh/m²

Forslag: 45 kWh/m²

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				
Ventilation	Køkken, kantine og vinterstue - Nyt balanceret ventilationsanlæg	75.000 kr.	13.590 kWh fjernvarme 4.893 kWh el	16.700 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum.	500 kr.	1.850 kWh fjernvarme	1.000 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på blandesløjfen til varmeanlægget.	10.000 kr.	1.296 kWh el	2.600 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe samt montering af urstyring på anlæg til varmt brugsvand.	6.000 kr.	2.010 kWh fjernvarme 547 kWh el	2.200 kr.
El				
Belysning	Aktivitetsrum - Udskift lysstofrør med LED rør	8.400 kr.	-590 kWh fjernvarme 1.251 kWh el	2.300 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, døre og ovenlys med 2 lags termoruder til 3 lags energiruder.	39.930 kWh fjernvarme	20.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	52.708 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	12.225 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	64.933 kr.
Varmeforbrug.....	104.580 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

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	52.110 kr. pr. år
Fast afgift	12.225 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	64.335 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	103.394 kWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	14,58 ton CO ₂ pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. pr. kWh fjernvarme
	12.225 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

Bygning 1_Center

AdresseGeorgsgade 61A
 BBR nr.....461-131565-1
 Bygningens anvendelseDaginstitution (440)
 Opførelses år.....1986
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1000 m²
 Boligareal opvarmet0 m²
 Erhvervsareal opvarmet1000 m²
 Opvarmet areal i alt1000 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeC

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
 Jesper Hjortdahl Rasmussen

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 Georgsgade 61A
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 3. maj 2013 til den 3. maj 2020

Energimærkningsnummer 310038118