

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Fjordvej 4

5800 Nyborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. februar 2013
Til den 22. februar 2023.

Energimærkningsnummer 310026462


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

Brian Bakmand

Botjek Odense a/s

Edisonvej 20,

5000@botjek.dk

tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Fjordvej 4, 5800 Nyborg

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT 1. sals loft er trægulv på bjælkelag i lukket konstruktion med lerindskud uden isolering. Let væg mod mansardtag er træ og gips uden isolering. Skråloft i tilbygning ved stue er skønnet med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet ud fra tidstypiske forhold for opførelsesår og renoveringstidspunkt. Skråvægge mod tag på den uopvarmede 2. sal er isolerede.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at fjerne lerindskud i 1. sals loft og efterisolere med 350 mm, samt efterisolere let skunkvæg ved mansardtag med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag). Skrålofter i tilbygning nedtages, der efterisoleres med yderligere 200 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.	71.382 kr.	17.363 kr. 3,8 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er 31 cm hult mur af tegl med hultursisolering i hulrummet, jf. hultursattest fra 1974, samt ud fra målt konstruktionstykkelser og opbygning og tegningsmateriale af 1926/1927. Da hultursisolering er af ældre dato må det påregnes at isoleringen kan være sunket lidt sammen gennem årene, og således ikke er fuldt effektiv.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det kan anbefales at udføre udvendig isolering af ydervægge med 100 mm afsluttet med facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes. Efterisolering udvendig kan evt. kræve ændringer og tilpasninger ved udhæng/gavl mod tag.		4.644 kr. 1,0 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 20 m ² . Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 15 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Reglerne for solcelleordningen er ændret, hvorfor besparelsesforslaget er vejledende for opsætning af solceller. Man bør derfor undersøge de nye regler inden opsætning, da nettoordningen er ændret. Der anbefales en statisk beregning før oplægning. Endvidere vil opsætning af solceller ændre på bygningens arkitektoniske udtryk.	65.000 kr.	4.214 kr. 1,4 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:

59310 kWh fjernvarme

41.632 kr.

8,36 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.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er 31 cm hulmur af tegl med hulmursisolering i hulrummet, jf. hulmursattest fra 1974, samt ud fra målt konstruktionstykkelser og opbygning og tegningsmateriale af 1926/1927. Da hulmursisolering er af ældre dato må det påregnes at isoleringen kan være sunket lidt sammen gennem årene, og således ikke er fuldt effektiv.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det kan anbefales at udføre udvendig isolering af ydervægge med 100 mm afsluttet med facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes. Efterisolering udvendig kan evt. kræve ændringer og tilpasninger ved udhæng/gavle mod tag.		4.644 kr. 1,0 ton CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg ved tilbygning i stue er 24 cm massiv teglmur uden isolering, jf. målt konstruktionstykkelser og opbygning, samt skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere massive ydervæg udvendigt med 150 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering.	11.020 kr.	799 kr. 0,2 ton CO ₂

Tag og loft

Investering

Årlig
besparelse**LOFT**

1. sals loft er trægulv på bjælkelag i lukket konstruktion med lerindskud uden isolering.

Let væg mod mansardtag er træ og gips uden isolering.

Skråloft i tilbygning ved stue er skønnet med 50 mm isolering.

Isoleringsforhold er skønnet ud fra tidstypiske forhold for opførelsesår og renoveringstidspunkt.

Skråvægge mod tag på den uopvarmede 2. sal er isolerede.

FORBEDRING

Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at fjerne lerindskud i 1. sals loft og efterisolere med 350 mm, samt efterisolere let skunkvæg ved mansardtag med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

Skrålofter i tilbygning nedtages, der efterisoleres med yderligere 200 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.

71.382 kr.

17.363 kr.
3,8 ton CO₂**Gulve**

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelse mod kælder er trægulv med tæpper på bjælkelag med lerindskud, skønnet ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.

FORBEDRING

Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm mellem bjælkerne og opsætning af gips.

45.900 kr.

2.767 kr.
0,6 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer og døre er primært med almindelige termoruder. Dog er terrassedør mod nord med 1-lagsruder med forsatsrude, og der er glasbyggesten i entre.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at udskifte vinduer og døre med almindelige termoruder og 1-lagsruder samt glasbyggesten, til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskeer mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

3.450 kr.
0,8 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales.

Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig.

Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.

Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

VARMEANLÆG

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør er ført i kælder i 3/4" rør med ca. 10 mm isolering, og der er regnet med sommerstop i beregningen. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da er helt eller delvis utilgængelige.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere varmerør i kælder med en ny 30 mm rørskål for at reducere varmetab.		199 kr. 0,0 ton CO ₂
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer.		

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes fra Nyborg Forsyning, og fjernvarmestik er i kælder.		
SOLVARME Der er ingen solvarme på ejendommen. Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da bygningen er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe på ejendommen. Varmepumper er ikke rentable i fjernvarmeområde, idet besparelsen er for lille, set i forhold til anskaffelsesprisen på en effektiv varmepumpe.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er 3/4" rør uden isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetab.	175 kr.	135 kr. 0,0 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en isoleret 110-liters varmtvandsbeholder af fabrikat Metro fra 1986, opstillet i kælderen.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystilansk silicium med et areal på 20 m ² . Monokrystilansk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 15 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Reglerne for solcelleordningen er ændret, hvorfor besparelsesforslaget er vejledende for opsætning af solceller. Man bør derfor undersøge de nye regler inden opsætning, da nettoordningen er ændret. Der anbefales en statisk beregning før oplægning. Endvidere vil opsætning af solceller ændre på bygningens arkitektoniske udtryk.	65.000 kr.	4.214 kr. 1,4 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kældere. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Kælder og 2. sal er uopvarmet og er derfor ikke medregnet i energimærket.

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 massiv ydervæg	11.020 kr.	1240,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	799 kr.
Loft	Efterisolering af tagetage	71.382 kr.	26920,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	17.363 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder	45.900 kr.	4290,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	2.767 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	175 kr.	210,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	135 kr.
El				
Solceller	Etablering af solceller	65.000 kr.	0,0 kWh fjernvarme 2107,0 kWh el	4.214 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			
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur udvendig	7200,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	4.644 kr.
Vinduer	Udskiftning til nye vinduer og døre med energiruder	5350,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	3.450 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør	310,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el	199 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme (kWh)

Varmeudgifter	18.824 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	Ingen
Varmeudgift i alt.....	18.824 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	31958 kWh 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	20.083 kr. pr. år
Fast afgift	Ingen
Varmeudgift i alt.....	20.083 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	34096 kWh fjernvarme pr. år
	0 pr. år
CO2 udledning	4,81 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er lavere end det beregnede forbrug. Årsagen kan være at der i beregningen regnes med en højere indetemperatur end de faktiske forhold, dette gælder specielt for f.eks. soveværelse. I beregningen regnes der med et standard koldt år. Det kan oplyses at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %. Endvidere har vane- og brugs mønstre en væsentlig indflydelse på de anførte forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,645 kr. pr. kWh fjernvarme
El	2 kr. pr. kWh el
Vand.....	35 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

Adresse	Fjordvej 4
BBR nr.....	450-001107-001
Bygningens anvendelse	Etagebolig
Opførelses år.....	1927
År for væsentlig renovering.....	1975
Varmeforsyning.....	Fjernvarme (kWh)
Supplerende varme.....	
Boligareal i følge BBR	204 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	204
Erhvervsareal opvarmet	0
Opvarmet areal i alt	204
 Heraf tagetage opvarmet.....	102
Heraf kælderetage opvarmet	0
Uopvarmet kælderetage	98
 Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende etagebolig med udnyttet 1. sal samt kælder, opført i 1927 med et boligareal på 204 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1975. Ejendommen er traditionelt isoleret ud fra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Det opmålte areal svarer til BBR.

Ved besigtigelsen forelå tegningsmateriale af 1926/1927 og af april 1975, desuden er ejendommen opmålt udvendigt af energikonsulenten. 2. sal er ikke medregnet til det opvarmede areal, idet 2 værelser på 2. sal ikke er fuldt opvarmet og ikke er godkendt som bolig.

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:

Botjek Odense a/s

Edisonvej 20,

5000@botjek.dk

tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Brian Bakmand

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.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

for Fjordvej 4
5800 Nyborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 22. februar 2013 til den 22. februar 2023

Energimærkningsnummer 310026462