SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lindøvej 32
5450 Otterup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 25. marts 2013
Til den 25. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310031948

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Martin Sommer Thomsen

Botjek Center Fyn
Thriges Plads 10,

5000@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Lindøvej 32, 5450 Otterup

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør uden isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetab.	350 kr.	181 kr. 0,0 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrørs i kælder er udført som ½" rør med 15 mm isolering og som 20 mm rør uden isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I energiberegningen er der regnet med sommerstop på varmefordelingsrør.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere 20 mm varmefordelingsrør med en 30 mm rørskål for at reducere varmetab.	1.750 kr.	641 kr. 0,0 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 ca. 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod sydvest i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	75.000 kr.	6.313 kr. 2,0 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.

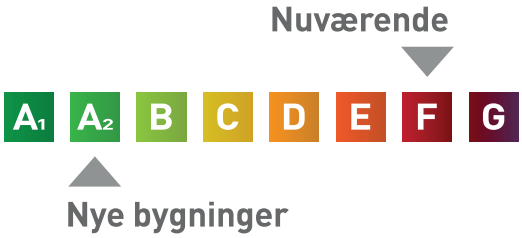
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

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 varmeforbrug pr. år:
7,78 Ton træpiller
13.999 kr.
0,00 ton CO_2 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 Ydervæg er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig, og hulmuren er isoleret med ca. 75 mm flamingokugler. Gavlspidser er ca. 30 cm hulmur med ½ sten udvendig og indvendig, uden isolering i hulmuren, men med 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning, sælgers oplysninger og skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesår og renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere hulmure udvendigt med 150 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes. Efterisoleringen udvendig kræver ændringer ved udhæng/gavle mod tag og kan derfor udføres i forbindelse med nyt tag.		1.773 kr. 0,0 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagetage er med 250 mm isolering på hanebåndsloft, 100 mm isolering i skråvægge, dels 200 mm og dels 150 mm isolering i lodret skunk og med 200 mm isolering i vandret skunk. Dog er vandret skunk ved værelse uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt isoleringstykkelse, sælgers oplysninger samt skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft med 100 mm, lodret skunk med dels 150 mm og dels 200 mm, vandret skunk med 150 mm og vandret skunk ved værelse med 350 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag). Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.	38.992 kr.	2.410 kr. 0,0 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag over soveværelser i stueetage er bjælkelag med 100 mm isolering, jf. Snittegning fra 1971		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag foreslås isoleret udefra med 300 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).		373 kr. 0,0 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder er brædder på bjælker med lerindskud isoleret med 50 mm, jf. sælgers oplysninger og skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret og renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 150 mm og opsætning af gips. Etageadskillelse vil efter isolering ikke leve op til de nutidige krav, men det vil ikke være muligt at efterisolere etageadskillelsen yderligere, uden at loftshøjden i kælderen hermed sænkes, og man vil ikke kunne åbne vinduer og døre.	32.725 kr.	1.530 kr. 0,0 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er primært med energiruder. Dog er terrassedør med 1-lagsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte terrassedør med 1-lagsrude til en ny terrassedør med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.		296 kr. 0,0 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen har naturlig 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 Varmefordelingsrørs i kælder er udført som ½" rør med 15 mm isolering og som 20 mm rør uden isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I energiberegningen er der regnet med sommerstop på varmefordelingsrør.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere 20 mm varmefordelingsrør med en 30 mm rørskål for at reducere varmetab.	1.750 kr.	641 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. Varmefordelingsanlæg er påmonteret en cirkulationspumpe af fabrikat Alpha Plus, tidsstyret i opvarmet sæson, og med en effekt på 60 watt.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er gulvvarme med returtermostatventiler i badeværelse og i gæstetoilet.		

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommens varmeproducerende anlæg er en ældre Salamander stokerkedel til træpiller og placeret i kælder. Der er brændeovn i stue til supplerende opvarmning.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør uden isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetab.	350 kr.	181 kr. 0,0 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en isoleret 110-liters varmtvandsbeholder af fabrikat Metro fra 2008, opstillet i kælder.		

EL

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 ca. 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod sydvest i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	75.000 kr.	6.313 kr. 2,0 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 kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

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 tagetage	38.992 kr.	39,0 kWh el 1,3 Ton træpiller	2.410 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder	32.725 kr.	25,0 kWh el 0,8 Ton træpiller	1.530 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør	1.750 kr.	10,0 kWh el 0,3 Ton træpiller	641 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	350 kr.	3,0 kWh el 0,1 Ton træpiller	181 kr.
El				
Solceller	Etablering af solceller	75.000 kr.	2964,0 kWh el 0,0 Ton træpiller	6.313 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	Udvendig efterisolering af hulmure	29,0 kWh el 1,0 Ton træpiller	1.773 kr.
Fladt tag	Etablering af nyt tag	6,0 kWh el 0,2 Ton træpiller	373 kr.
Vinduer	Udskiftning til ny terrassedør med energirude	5,0 kWh el 0,2 Ton træpiller	296 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....1800 kr. pr. ton træpiller i sække
El .....2,13 kr. pr. kWh el
Vand.....38,52 kr. pr. m3

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 .....Lindøvej 32
BBR nr.....480-006353-001
Bygningens anvendelse .....Enfamiliehus
Opførelses år.....1935
År for væsentlig renovering.....1972
Varmeforsyning.....Træpiller i sække (ton)
Supplerende varme.....
Boligareal i følge BBR .....143 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet 143
Erhvervsareal opvarmet 0
Opvarmet areal i alt 143

Heraf tagetage opvarmet.....0
Heraf kælderetage opvarmet 0
Uopvarmet kælderetage.....0

Energimærke .....F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1935 med et boligareal på 159 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1972. Ejendommen er traditionelt isoleret udfra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå der snit-, plan og facadetegning af den 20.09.71, og ejendommen er kontrolopmålt udvendig af energikonsulenten.

Det opmålte areal stemmer ikke overens med BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 143 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 159 m², da der er 40 m² udnyttet bolig på 1. salen. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

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 Center Fyn
Thriges Plads 10,

5000@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Martin Sommer Thomsen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Lindøvej 32
5450 Otterup



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. marts 2013 til den 25. marts 2023

Energimærkningsnummer 310031948