

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Windelsvej 2

5000 Odense C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. oktober 2012

Til den 22. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 310009841

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown icon above the word "ENERGI" in orange and "STYRELSEN" in white below it.

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

Brian Bakmand

Botjek Odense

Thriges Plads 10, 5000 Odense C

www.botjek.dk

bba@botjek.dk

tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Windelsvej 2, 5000 Odense C

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke monteret solceller på ejendommen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m ² . Monokrystalinsk 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 sydøst i en vinkel på 15 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW. Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning. Der anbefales foretaget en statisk beregning før oplægning.	65.000 kr.	4.100 kr. 1,35 ton CO ₂

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i hovedhus er 30 cm uisoleret hulmur med 50 mm isolering i forsatsvæg. Ydervægge i badeværelse i sidebygning er 40 cm massiv væg bestående af 24 cm massiv tegl med indvendig væg af letbeton og 50 mm isolering. Ydervægge i bryggers i sidebygning er 24 cm massiv tegl med 100 mm isolering i forsatsvæg. Ydervægge i udestue er af let konstruktion bestående af træ, 175 mm isolering og		

træ.

Ydervægge i baghus er 36 cm massiv tegl med 100 mm isolering i forsatsvæg.

Ydervæg i køkken i baghus er af samme type mur, dog uden isolering.

Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning, skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkter, samt boreprøve i gavl ved entredør.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

Det anbefales at efterisolere de massive ydervægge samt hulmur udvendigt med 100 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.

6.800 kr.
1,91 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og døre er dels med almindelige termoruder og dels med energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

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

2.300 kr.
0,63 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 energimærkningskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:

815,0 m³ fjernvarme

23.026 kr.

5,75 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
<p>LOFT Tagetage er med 250 mm isolering på hanebåndsloft og med 200 mm i skråvægge og lodrette og vandrette skunke. Vandret loft over udestue samt sidebygning er med 250 mm isolering, og vandret loft over baghus er med 300 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt isoleringstykkelse og skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkter.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft og vandret loft over udestue og sidebygning med 100 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).</p>		200 kr. 0,03 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i hovedhus er 30 cm uisolereet hulmur med 50 mm isolering i forsatsvæg. Ydervægge i badeværelse i sidebygning er 40 cm massiv væg bestående af 24 cm massiv tegl med indvendig væg af letbeton og 50 mm isolering. Ydervægge i bryggers i sidebygning er 24 cm massiv tegl med 100 mm isolering i forsatsvæg. Ydervægge i udestue er af let konstruktion bestående af træ, 175 mm isolering og</p>		

træ.

Ydervægge i baghus er 36 cm massiv tegl med 100 mm isolering i forsatsvæg.

Ydervæg i køkken i baghus er af samme type mur, dog uden isolering.

Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelser og opbygning, skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkter, samt boreprøve i gavl ved entredør.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

Det anbefales at efterisolere de massive ydervægge samt hulmur udvendigt med 100 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.

6.800 kr.
1,91 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og døre er dels med almindelige termoruder og dels med energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

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

2.300 kr.
0,63 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk i hovedhus og udestue er trægulv på beton med 300 mm isolering.

Terrændæk i sidebygning er klinker på beton med 300 mm isolering og med gulvvarme.

Terrændæk i baghus er trægulv/klinker på beton med 150 mm isolering.

Isoleringsforhold er skønnet ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.

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

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi. Fjernvarmestik er placeret i bryggers i sidebygning og i badeværelse i baghuset.</p>		
<p>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.</p>		
<p>SOLVARME Der er ingen solvarme på ejendommen. - Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.</p>		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Varmerør er ført i terrændæk i 3/4" rør med 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. Gulvarmeanlæg er monteret cirkulationspumper af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, begge med en effekt på 70 watt. Pumper er i teknikskab i badeværelse og bryggers.</p>		
<p>AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er gulvarme med returtermostatventiler i badeværelse og bryggers i sidebygning.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSBEHOLDER

Det varme brugsvand produceres i 2 isolerede 110-liters varmtvandsbeholdere af fabrikat Metro, opstillet i teknikskabe i bryggers og bad.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er 3/4" rør med 15 mm isolering.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke monteret solceller på ejendommen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m ² . Monokrystalinsk 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 sydøst i en vinkel på 15 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW. Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning. Der anbefales foretaget en statisk beregning før oplægning.	65.000 kr.	4.100 kr. 1,35 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Udestue er opvarmet og regnes derfor med i det opvarmede areal.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
EL				
Solceller	Montering af solceller på taget	65.000 kr.	2.039 kWh el	4.100 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			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft og vandret loft	4,6 m ³ fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge	267,2 m ³ fjernvarme 37 kWh el	6.800 kr.
Vinduer	Udskiftning til nye vinduer og døre med energiruder	88,8 m ³ fjernvarme	2.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

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	25,00 kr. per m ³ fjernvarme
	2.651 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	Windelsvej 2
BBR nr	461-440746-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1933
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	228 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	248 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	248 m ²

Heraf tagetage opvarmet

104 m²

Heraf kælderetage opvarmet

0 m²

Uopvarmet kælderetage

0 m²

Energimærke

E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage, opført i 1933 med et boligareal på 248 m². Ejendommen er løbende blevet renoveret. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Det opmålte areal svarer til BBR.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt udvendig af energikonsulenten.

Toiletter er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.

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

Thriges Plads 10, 5000 Odense C
www.botjek.dk
bba@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.

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 Windelsvej 2
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 22. oktober 2012 til den 22. oktober 2022

Energimærkningsnummer 310009841