SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rindsbækvej 41
8800 Viborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 26. februar 2013
Til den 26. februar 2023.

Energimærkningsnummer 310027068

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

Ulrik Bakmann

Botjek Viborg
Sortmejsevej 2,

uba@botjek.dk
tlf. 86 61 25 19

Mulighederne for Rindsbækvej 41, 8800 Viborg

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommens varmeproducerende anlæg er et nyere oliefyr af fabrikat Lamborghini. Oliefyret er placeret i fyrrummet.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte oliefyret med et pillefyr med stokeranlæg. De anførte priser på udskiftningen er kun vejledende og de reelle omkostninger kan variere herfra. Det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.	45.000 kr.	9.632 kr. 6,0 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. El-sparepumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk bruger.	4.000 kr.	540 kr. 0,2 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det foreslås, at der monteres et 6 kW solcelleanlæg på den sydtvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m2. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	105.000 kr.	8.498 kr. 2,7 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.

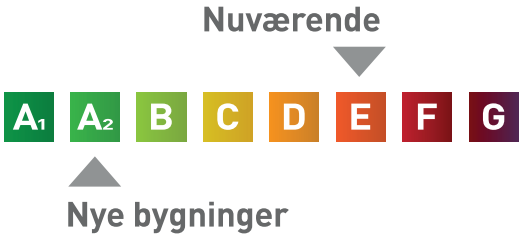
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
2239 liter fyringsgasolie
20.595 kr.
6,01 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvæggene antages at være isoleret med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved ovenlysvinduerne. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10 Loftrummet er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er målt på stedet. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 350 mm isolering og afsluttes med nye beklædninger. Loftrummet foreslås efterisoleret op til i alt 350 mm.		1.317 kr. 0,4 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE I loftrummet er der etableret en let ydervægskonstruktion, som er isoleret med 100 mm. Isoleringstykkelsen er målt på stedet. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav jf BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere den lette ydervægskonstruktion mod loftrummet med 100 mm isolering. Isoleringen fastholdes med trådnet.		155 kr. 0,0 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført i ca. 37 cm hulmur med ½ stenstegl udvendig og ½ stenstegl indvendig. Hulmuren er isoleret med ca. 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve med kikkertundersøgelser. Derudover er der et mindre område mod garagen, hvor ydervæggene er udført med massive lecablokke, som er isoleret indvendig med 100 mm. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav jf BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke umiddelbart er rentabelt. Desuden vil en evt. indvendig efterisolering mindske boligarealet, og er endvidere vanskelig på grund af indretning og installationer. En evt. udvendig efterisolering vil ændre væsentligt på bygningens arkitektur.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste ruder i vinduerne er med almindelige termoruder. Der er energiruder i det østvendte gavlvindue. Ruden i terrassedøren er ligeledes med en energirude. Ruden i fordøren er en almindelig termorude. Døren mod garagen er en massiv, uisoleret dør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte alle vinduerne med almindelige termoruder til nye vinduer med energiruder med tre lag, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). Fordøren og døren mod garagen bør ligeledes udskiftes til nye, isolerede døre evt. med energiruder.		3.076 kr. 0,9 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvene i er udført som terrændæk støbt i beton, og det antages, at de er isoleret med 200 mm løse lecanødder. Gulvet lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset er der ligeledes mekanisk udsugning.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD I beregningen er der indregnet et varmetilskud på 1,5 W pr. m² opvarmet boligareal fra personer og 3,5 W pr. m² opvarmet boligareal fra elektriske apparater.		

VARMEANLÆG

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvvarme i badeværelset.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. El-sparepumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk bruger.	4.000 kr.	540 kr. 0,2 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrørene er udført som 1/2" stålrør. Rørene er fremført i gulvkonstruktionen, og det antages, at de er isoleret med 20 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske radiatorventiler på alle radiatorer. I energiberegningen er det antaget, at varmeanlægget er slukket uden for opvarmningssæsonen.		

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommens varmeproducerende anlæg er et nyere oliefyr af fabrikat Lamborghini. Oliefyret er placeret i fyrrummet.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte oliefyret med et pillefyr med stokeranlæg. De anførte priser på udskiftningen er kun vejledende og de reelle omkostninger kan variere herfra. Det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.	45.000 kr.	9.632 kr. 6,0 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrørene til varmtvandsbeholderen er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmtvandsproduktionen foregår via en brugsvandsbeholder, som er placeret ved siden af oliefyret. Der er monteret en el-patron til opvarmning af brugsvandet i sommerhalvåret. Der er ingen cirkulation på det varme brugsvand.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det foreslås, at der monteres et 6 kW solcelleanlæg på den sydtvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m2. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	105.000 kr.	8.498 kr. 2,7 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.

Energibesparelsen ved gennemførelse af den foreslåede konvertering til pillefyr vil sandsynligvis medføre, at øvrige forslag efterfølgende bliver mindre rentable.

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
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Udskiftning af oliefyr.	45.000 kr.	-7,0 kWh el 2238,6 liter olie -4,9 Ton træpiller	9.632 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe.	4.000 kr.	257,0 kWh el 0,0 liter olie	540 kr.
El				
Solceller	Montering af solcelleanlæg.	105.000 kr.	4047,0 kWh el 0,0 liter olie	8.498 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 skråvægge og loftrum.	7,0 kWh el 141,6 liter olie	1.317 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervægskonstruktion i loftrummet.	0,0 kWh el 16,8 liter olie	155 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre.	16,0 kWh el 330,7 liter olie	3.076 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	9,2 kr. pr. liter fyringsgasolie
	530 kr. pr. kasse rummeter brænde
El	2,1 kr. pr. kWh el
Vand	50 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 .....Rindsbækvej 41
BBR nr.....791-083478-001
Bygningens anvendelse .....Enfamiliehus
Opførelses år.....1810
År for væsentlig renovering.....1995
Varmeforsyning.....Fyringsgasolie (liter)
Supplerende varme.....Brænde (Krm.)
Boligareal i følge BBR .....118 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet 118
Erhvervsareal opvarmet 0
Opvarmet areal i alt 118

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

Energimærke .....E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus opført i 1810 med et boligareal på 118 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1995.

Ved besigtigelsen forelå der ingen tegninger. Ejendommen er kontrolopmålt udvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

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 Viborg
Sortmejsevej 2,

uba@botjek.dk
tlf. 86 61 25 19

Ved energikonsulent
Ulrik Bakmann

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 Rindsbækvej 41
8800 Viborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 26. februar 2013 til den 26. februar 2023

Energimærkningsnummer 310027068