

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Falkevej 5

9870 Sindal



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. august 2013

Til den 1. august 2020.

Energimærkningsnummer 311010651


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

Torben A. Küttemann

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Falkevej 5, 9870 Sindal

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres en varmepumpe til opvarmning af stuen. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuen.	15.000 kr.	5.100 kr. 0,10 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør i udhus er isoleret med 10 mm rørskåle.		
FORBEDRING Efterisolering af varmerør i udhus med universالرørskåle til en isoleringstykkelse på i alt 50 mm. De nye rørskåle placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Alle nye samlinger forskydes i forhold til samlingerne i den eksisterende isolering. Rørskålene stødes tæt sammen og alle samlinger lukkes, så de er tætte. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.000 kr.	200 kr. 0,02 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Udv. døre er udført med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING Forslag til udskiftning af de eksisterende døre til nye med A-mærkede energiruder.	27.000 kr.	1.100 kr. 0,14 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.

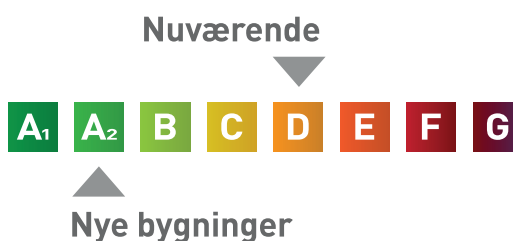
På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmekonsum pr. år:

24.720 kWh fjernvarme

29.720 kr.

3,49 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 Ved besigtigelsen er det vurderet, at loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150/200 mm mineraluld. Konstruktionens U-værdi er beregnet til 0,18 W/m ² K. BR 10 krav ved ombygning/renovering er 0,15 W/m ² K. Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Større spalter udfyldes med afskårne isoleringsstrimler, og mindre spalter og huller fyldes med løsfyld (granulat), så den eksisterende isolering slutter tæt i samlinger og mod konstruktionen. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. El-installationer i tagrum kan også medvirke at disse skal reetableres, eftersom der ikke må forekomme skjulte samlinger. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.		500 kr. 0,06 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ved besigtigelsen er det vurderet, at ydervægge udført som en hulmurskonstruktion med formur og bagmur af teglsten.

Det antages, at hulrummet er isoleret iflg. krav i gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

U-værdi er beregnet til 0,40 W/m²K.

BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²K.

Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 200 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

2.200 kr.
0,31 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer er udført i en traditionel konstruktion monteret med 2-lags termoruder dog er vinduer mod vest i stuen monteret med 2-lags energiruder.

Der er generelt regnet med en vægtet U-værdi på 1,33 W/m²K for energiruder og 2,78 W/m²K for termoruder.

BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 1,5 W/m²K.

FORBEDRING

De eksisterende vinduer udskiftes til nye monteret med A-mærket energivinduer.

61.700 kr.

2.300 kr.
0,32 ton CO₂

YDERDØRE

Udv. døre er udført med 2-lags termoruder.

FORBEDRING

Forslag til udskiftning af de eksisterende døre til nye med A-mærkede energiruder.

27.000 kr.

1.100 kr.
0,14 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Varmerørene i bygningen er fremført utilgængelig i loftrum under isoleringen og under gulvkonstruktionen.

Varmerør skønnes isoleret med ca. 10 mm mineraluld.

Oplysninger om konstruktionsopbygningen af kældergulve har ikke været tilgængelig. Det er vurderet at konstruktionen er udført i beton med en antaget tykkelse på 100 -

150 mm.

Gulvet antages at være isoleret iht. lovkrav i 1978.

U-værdikravet til gulvkonstruktionen var 0,30 W/m²K på udførelsestidspunktet.

Det er skønnet, at der er en isoleringstykkelse på ca. 50 mm leca eller lign. isolering, for opnåelse af U-værdikravet ved opførelsen.

U-værdi er antaget til 0,30 W/m²K.

BR-10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,12 W/m²K.

FORBEDRING VED RENOVERING

Evt. opbygning af ny gulvkonstruktion udføres der efterisolering af varmerør til en isoleringstykkelse på i alt 50 mm.

Etablering et nyt velisoleret terrændæk/kældergulv vil normalt være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet.

Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal evt. eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.

5.100 kr.
0,71 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Varmeanlægget er placeret i udhus. Varmeleverandør er Lendum Kraftvarmeværk A.m.b.a.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres en varmepumpe til opvarmning af stuen. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuen.	15.000 kr.	5.100 kr. 0,10 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der skønnes desuden at være indbygget gulvarme i badeværelse og måske også i køkken. Der er monteret en termostat på væggen i køkken.		
VARMERØR Varmerør i udhus er isoleret med 10 mm rørskåle.		
FORBEDRING Efterisolering af varmerør i udhus med universالرørskåle til en isoleringstykkelse på i alt 50 mm. De nye rørskåle placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Alle nye samlinger forskydes i forhold til samlingerne i den eksisterende isolering. Rørskålene stødes tæt sammen og alle samlinger lukkes, så de er tætte. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.000 kr.	200 kr. 0,02 ton CO ₂
AUTOMATIK Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er ikke monteret automatik til regulering af varmeanlæg ved central styring.		

(udetemp. styring og natsænkning)

Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.

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

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen.
Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.

Varmt brugsvand produceres via en fuldisoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat HS-Tarm, type VXB TD 33, årgang 1999 som er monteret i udhus.

FORBEDRING VED RENOVERING

Etablering af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand i bygningen. Solfangerne kan placeres på tagflade mod syd og solvarmebeholder placeres i bryggers. Den skal være med en kapacitet på 50 liter pr. m² solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med el-patron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning.

Montering af ny varmtvandsbeholder til solvarmeanlæg.

900 kr.
0,08 ton CO₂

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør er isoleret med 10 mm isolering.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der anbefales en installation af et 10 m ² solcelleanlæg på tagflade, der vender tilnærmelsesvist mod syd. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solceller, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte. Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at el-priserne vil stige i fremtiden.		1.400 kr. 0,45 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Iflg. BBR. er boligen opført i 1978. Bygningens energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre nogle få gode energibesparende foranstaltning og flere forbedringer ifm. renovering, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der foreligger ikke brugbart tegningsmateriale eller andre skriftlige oplysninger omkring bygningens isoleringstilstand.

Isoleringstilstanden i tagkonstruktionen er konstateret ved stikprøvemåling.

Isoleringstilstanden i ydervægge og i gulvkonstruktioner er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.

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				
Vinduer	Udskiftning af vinduer	61.700 kr.	2.250 kWh fjernvarme	2.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre	27.000 kr.	1.010 kWh fjernvarme	1.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 2,3 kW som type IVT Nordic 12 FR-N	15.000 kr.	8.350 kWh fjernvarme -1.629 kWh el	5.100 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmerør i udhus	1.000 kr.	150 kWh fjernvarme	200 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 loftkonstruktion	450 kWh fjernvarme	500 kr.
Hule ydervægge	Indvendig efterisolering af ydervægge til i alt 200 mm	2.190 kWh fjernvarme	2.200 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk Efterisolering af varmerør ifm. opbygning af ny gulvkonstruktion	5.020 kWh fjernvarme	5.100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmt vand	Nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion	1.110 kWh fjernvarme -114 kWh el	900 kr.
El			
Solceller	Solcelleanlæg 10 kvm -1,5 kWp	679 kWh el	1.400 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	1,00 kr. pr. kWh fjernvarme
	5.000 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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	Falkevej 5
BBR nr.....	860-36399-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....	1978
År for væsentlig renovering.....	1984
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	162 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	162 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	162 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²

Heraf kælderetage opvarmet

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

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:

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
 tlf. 70208686

Ved energikonsulent
 Torben A. Küttemann

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Falkevej 5
9870 Sindal



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 1. august 2013 til den 1. august 2020

Energimærkningsnummer 311010651