SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kindertofte Skolevej 2
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 18. september 2012
Til den 18. september 2019.

Energimærkningsnummer 310004968

ENERGI 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

Carsten Dam Madsen

factum2 odense
Lindved Møllevej 14, 5000 Odense C
www.factum2.dk
5000@factum2.dk
tlf. 66156025

Mulighederne for Kindertofte Skolevej 2, 4200 Slagelse

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er primært monteret med 2 lags standard termorude, undtaget 8 stk. vinduer mod syd samt 6 stk. mod nord i hovedfløj, som er monteret med 1 lag glas og forsatsrude/ramme. Vinduer i kviste mod nord er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det bør overvejes, at foretage en udskiftning af standard termoruder i vinduer og døre til nye lavenergiruder med varm kant. Det bør overvejes, at foretage en udskiftning af vinduer med et lag glas (samt forsatsrude/ramme) til nye vinduer med energiruder.		7.800 kr. 1,77 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælderetage er primært uisoleret. Øvrige varmefordelingsrør i bygning vurderes beskedent isoleret, 15-20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med præfabrikeret rørskåle, min. 50 mm.	4.400 kr.	2.700 kr. 0,60 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum i sidebygning (gymnastiksal) er vurderet beskedent isoleret med ca. 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum i sidebygning (gymnastiksal) således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm mineraluld. Hvis tagbelægningen skiftes, bør loftet altid efterisoleres.	32.500 kr.	6.300 kr. 1,41 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.

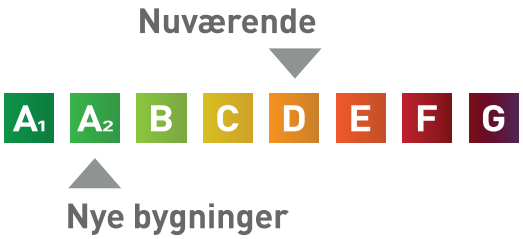
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
7.296,0 Liter fyringsgasolie
3.185 kWh elektricitet
93.504 kr.
21,71 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 Loft mod uopvarmet tagrum i sidebygning (gymnastiksal) er vurderet beskedent isoleret med ca. 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum i sidebygning (gymnastiksal) således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm mineraluld. Hvis tagbelægningen skiftes, bør loftet altid efterisoleres.	32.500 kr.	6.300 kr. 1,41 ton CO_2
LOFT Tagkonstruktion i hovedbygning er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld over vandret hanebåndsloft, lodret- og vandret skunk samt skråvægge med 100 mm mineraluld. Loft/tag i kviste er anslået isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere tilgængelige vandrette lofter som f.eks. hanebåndsloft således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm mineraluld. Øvrig tagkonstruktion samt kviste anbefales efterisoleret tilsvarende, eventuelt udført i forbindelse med udskiftning af tagbelægning eller anden indvendig renovering af tagetagen.	195.000 kr.	8.900 kr. 2,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er generelt vurderet udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Kvistflunke er vurderet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er anslået isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det bør det overvejes, at foretage en indvendig efterisolering af ydervægge med isoleret hulmur ved f.eks. at montere ny indvendig forsatsvæg isoleret med minimum 150 mm mineraluld eventuelt i forbindelse med anden renovering.		12.300 kr. 2,79 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er primært monteret med 2 lags standard termorude, undtaget 8 stk. vinduer mod syd samt 6 stk. mod nord i hovedfløj, som er monteret med 1 lag glas og forsatsrude/ramme. Vinduer i kviste mod nord er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det bør overvejes, at foretage en udskiftning af standard termoruder i vinduer og døre til nye lavenergiruder med varm kant. Det bør overvejes, at foretage en udskiftning af vinduer med et lag glas (samt forsatsrude/ramme) til nye vinduer med energiruder.		7.800 kr. 1,77 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i sidebygning (gymnastiksal) er udført i beton og med strøgulve der er anslået isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det bør overvejes, at udskifte eksisterende terrændæk/gulv i sidebygning (gymnastiksal) eventuelt i forbindelse med anden renovering/ombygning. Der etableres nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader afsluttet med 10 cm beton. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til minimum 300 mm.		3.000 kr. 0,68 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse/gulv mod uopvarmet kælder i hovedbygning er vurderet udført som støbt betondæk med strøgulve, og anslået isoleret med 100 mm minerauld mellem strøer. Øvrig terrændæk i hovedbygning er udført i beton og anslået isoleret med 100 mm mineraluld eller tilsvarende under betonen. Der er delvis kælder i hovedbygning mod vest, som vurderes for uopvarmet.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere etageadskillelse mod uopvarmet kælder således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 200 mm mineraluld, ved f.eks. at montere nyt nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelsen.	17.200 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventil i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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
VARMEPUMPER Der er ikke installeret alternativ energi som f.eks. varmepumpe i ejendommen. Ejendommen opvarmes med olie, og kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg, og kedlen er en forholdsvis ny solokedel af fabrikat Viessmann type Vitola 100, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med automatik af fabrikat Viessmann Vitotronik 200 type KW2, vejrkompenserende varmekredsregulering. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.		
FORBEDRING Der installeres nyt jordvarmeanlæg (15 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Der konverteres til et jordvarmepumpe.	180.000 kr.	29.100 kr. 2,12 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælderetage er primært uisoleret. Øvrige varmefordelingsrør i bygning vurderes beskedent isoleret, 15-20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med præfabrikeret rørskåle, min. 50 mm.	4.400 kr.	2.700 kr. 0,60 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med trinregulering af fabrikat Grundfos type UPE 25-80.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.000 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 30 liter (i kælder) samt 1 stk. 110 l (i tagetage) præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	12.400 kr. 3,76 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er iflg. BBR opført i 1940, og er om- eller tilbygget med bl.a. udnyttelse af tagetage.

Konstruktioner er opført efter daværende byggeskik samt isoleret iht. gældende krav på om- og tilbygningsperiode.

Der er udført energimæssige forbedringer bl.a. udskiftning af vinduer og døre med nye monteret med 2 lags termorude, enkelte med 2 lags energirude, efterisolering af tagkonstruktion samt efterisoleret hule ydervægge.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling, og et fagligt skøn. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.

Energikonsulentens konklusion:

Energimærket indeholder en beskrivelse af de rentable energibesparelser til forbedring af ejendommens energimæssige stand samt, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger.

Gennemførelsen af forslag kan udover besparelser indebære yderligere fordele f.eks. øget komfort, bedrer indeklima, sikring ved stigende energipriser samt øget gensalgsværdi af ejendommen.

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 loft mod uopvarmet tagrum i sidebygning.	32.500 kr.	517,8 liter fyringsgasolie 35 kWh el	6.300 kr.
Loft	Efterisolering af tagkonstruktion.	195.000 kr.	739,6 liter fyringsgasolie 50 kWh el	8.900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	17.200 kr.	76,2 liter fyringsgasolie 5 kWh el	1.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 15 kW, som type Vølund F1145	180.000 kr.	7.296,0 liter fyringsgasolie -26.367 kWh el	29.100 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.	4.400 kr.	219,8 liter fyringsgasolie 15 kWh el	2.700 kr.

Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	197 kWh el	500 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.665 kWh el	12.400 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
Ydervægge			
Hule ydervægge	Efterisolering af hule ydervægge med isoleret hulmur.	1.020,8 liter fyringsgasolie 68 kWh el	12.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags standard termorude til nye lavenergiruder samt udskiftning af vinduer monteret med 1 lag glas.	646,5 liter fyringsgasolie 43 kWh el	7.800 kr.
Terrændæk	Udskiftning af eksisterende terrændæk i sidebygning.	249,5 liter fyringsgasolie 17 kWh el	3.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der forelå ikke forbrugsoplysninger ved rapportens udarbejdelse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....11,86 kr. per Liter fyringsgasolie
El .....2,18 kr. per kWh
Vand.....57,00 kr. per m³

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte elpris kunne variere.
Olieprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

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	Kindertofte Skolevej 2
BBR nr	330-19762-1
Bygningens anvendelse	420
Opførelses år	1940
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ovne
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	574 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	540 m²
Opvarmet areal i alt	540 m²
Heraf tagetage opvarmet	199 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	43 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Areal(er) er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBR-meddelelse.

BBR afviger i mindre grad i forhold til opmålt areal, og er korrigeret i energimærket.

Afvigelse skyldes antageligt mindre uopvarmet udhusbygning tilstødende hovedbygning, som iht. Energistyrelsens gældende beregningsregler ikke medregnes i opvarmet areal.

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:

factum2 odense
Lindved Møllevej 14, 5000 Odense C
www.factum2.dk
5000@factum2.dk
tlf. 66156025

Ved energikonsulent
Carsten Dam Madsen

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.

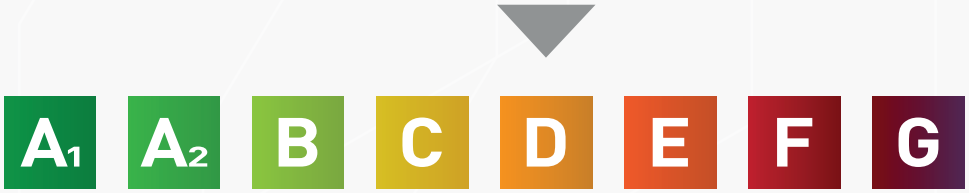
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Kindertofte Skolevej 2
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. september 2012 til den 18. september 2019

Energimærkningsnummer 310004968