SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kirkevej 138
9870 Sindal



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 11. juni 2013
Til den 11. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311003180

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

Søren Bering

Botjek Skagen v/Skagkon
Nedre Mosevej 84,

9990@botjek.dk
tlf. 98 45 09 30

Mulighederne for Kirkevej 138, 9870 Sindal

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Huset opvarmes med oliefyr af mærke Block MK ll, fra HS Tarm fra 1992. Der er monteret en nyere brænder. Kedlen er opstillet i udhus.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. I forbindelse bør også se på optimering af varmefordeling/radiatorsystem.	75.000 kr.	23.172 kr. 8,6 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Installering af blandesløjfe med automatik, udetemperaturkompensering. Ved udetemperaturkompensering forstås kontinuerlig, automatisk justering af fremløbstemperaturen efter udetemperaturen, således at fremløbstemperaturen er høj ved lav udetemperatur og reduceres efter rumvarmebehovet, når udetemperaturen stiger.	10.000 kr.	2.686 kr. 0,6 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske ventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret termostatiske ventiler på gulvvarme i badeværelse.		
FORBEDRING På gulvvarme uden termostatventiler monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.	2.000 kr.	894 kr. 0,2 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.

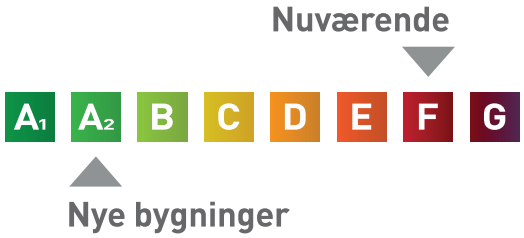
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
3205 liter fyringsgasolie
37.818 kr.
8,61 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 Vandret loft er med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved taglem. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Vandret loft efterisoleres op til i alt 350 mm. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	51.600 kr.	3.923 kr. 0,9 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er lette ydervægge med skalmur af kalksandsten. Ydervæggen skønnes isoleret jfr. krav i BR72. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske konstruktioner for opførelsestidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendigt med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	155.158 kr.	4.065 kr. 0,9 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt med termorude, dog er enkelte vinduer med energirude. Døre er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte vinduer og døre med almindelig termorude til nye partier med 2 lags energirude, der vil medføre en markant energibesparelse.	116.512 kr.	4.277 kr. 1,0 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve er beton med klinker og trægulve på strøer, som alle skønnes isoleret svarende til kravet i BR72. Gulv i badeværelse er med gulvvarme. Isoleringsforhold er baseret på tidstypiske forhold for opførelsesår.. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrændæk udskiftes med nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm. Såfremt nyt terrændæk etableres med gulvvarme, øges isolering til 350 mm.		4.807 kr. 1,1 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Huset opvarmes med oliefyr af mærke Block MK ll, fra HS Tarm fra 1992. Der er monteret en nyere brænder. Kedlen er opstillet i udhus.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. I forbindelse bør også se på optimering af varmefordeling/radiatorsystem.	75.000 kr.	23.172 kr. 8,6 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der installeres en supplerende luft/luft-baseret varmepumpe til rumopvarmning i stue. Der bør ved etablering af varmepumpe vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."	18.000 kr.	3.583 kr. 0,7 ton CO_2
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg.		
FORBEDRING Montering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af et solfangerpanel på ca. 4 m², tilsluttet en ca. 200 liter solvarmebeholder, der erstatter den nuværende varmtvandsbeholder. Solvarmebeholderen forsynes med varme fra varmeanlægget til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solfangere. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.	37.000 kr.	2.969 kr. 0,7 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Anlægget er monteret med en fler-trins cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen 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 forbruger.	6.000 kr.	915 kr. 0,3 ton CO_2
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Installering af blandesløjfe med automatik, udetemperaturkompensering. Ved udetemperaturkompensering forstås kontinuerlig, automatisk justering af fremløbstemperaturen efter udetemperaturen, således at fremløbstemperaturen er høj ved lav udetemperatur og reduceres efter rumvarmebehovet, når udetemperaturen stiger.	10.000 kr.	2.686 kr. 0,6 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske ventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret termostatiske ventiler på gulvvarme i badeværelse.		
FORBEDRING På gulvvarme uden termostatventiler monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.	2.000 kr.	894 kr. 0,2 ton CO_2
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene i jord fra bolig til kedel er skønnet isoleret med 50 mm isolering. Rør i gulve er skønnet isoleret med 15 mm.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder der er indbygget i kedel.		

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. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. 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. Resultaterne i denne beregning er baseret på den gamle nettomålerordning, hvorfor det bør forventes at besparelsen vil blive mindre, jf. nye regler på solcelleområdet.	75.000 kr.	8.193 kr. 2,7 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er et-plans med 150 mm isolering over vandrette lofter. Ydervægge er lette ydervægge med skalmur af kalksandsten. Ydervæggen skønnes isoleret jfr. krav i BR72. Gulve er beton med klinker og trægulve på strøer, som alle skønnes isoleret svarende til kravet i BR72. Gulve i badeværelse er med gulvvarme. Der er opført en uopvarmet udestue mod sydøst ved stuen. Huset opvarmes med oliefyr af mærke Block MK ll, fra HS Tarm fra 1992. Der er monteret en nyere brænder. Kedlen er opstillet i udhus. Der er monteret en 80 w trinstyret Grundfoss pumpe til cirkulation. Varmt vand opvarmes i 100 l indbygget varmtvandsbeholder med 50 mm isolering. Varmefordelingsrør til radiatorer er tostrengs og rør er ført i gulve. Der er termostater på alle radiatorer, dog mangler to stk. på guvvarme i badeværelser. Rør i jord fra udhus til beboelse er skønnet at være ½ " rør med 50 mm isolering.

Følgende tegninger forelå ved besigtigelsen: Plantegning.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.
Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen.
Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser og tidstypiske konstruktioner.

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	51.600 kr.	16,0 kWh el 329,7 liter olie	3.923 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg	155.158 kr.	17,0 kWh el 341,6 liter olie	4.065 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre med termorude.	116.512 kr.	18,0 kWh el 359,4 liter olie	4.277 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Konvertering til opvarmning med træpiller	75.000 kr.	-35,0 kWh el 3205,0 liter olie -6,5 Ton træpiller	23.172 kr.
Varmepumper	Etablering af luft/luft-varmepumpe	18.000 kr.	-22,0 kWh el -669,0 kWh elvarme 420,8 liter olie	3.583 kr.
Solvarme	Etablering af solfangeranlæg	37.000 kr.	-81,0 kWh el 265,3 liter olie	2.969 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	6.000 kr.	224,0 kWh el 39,6 liter olie	915 kr.
Automatik	Installering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering.	10.000 kr.	11,0 kWh el 225,7 liter olie	2.686 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler på gulvvarme i badeværelse.	2.000 kr.	3,0 kWh el 75,2 liter olie	894 kr.

El

Solceller	Etablering af solceller	75.000 kr.	3863,0 kWh el 39,6 liter olie	8.193 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			
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	20,0 kWh el 404,0 liter olie	4.807 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	11,8 kr. pr. liter fyringsgasolie
	2 kr. pr. kWh elvarme
El	2 kr. pr. kWh el
Vand	35 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 .....Kirkevej 138
BBR nr.....860-036019-001
Bygningens anvendelse .....Enfamiliehus
Opførelses år.....1973
År for væsentlig renovering.....0
Varmeforsyning.....Fyringsgasolie (liter)
Supplerende varme.....
Boligareal i følge BBR .....129 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet 129
Erhvervsareal opvarmet 0
Opvarmet areal i alt 129

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

Energimærke .....F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR vurderes at stemme overens med de faktiske forhold.

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 Skagen v/Skagkon
Nedre Mosevej 84,

9990@botjek.dk
tlf. 98 45 09 30

Ved energikonsulent
Søren Bering

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 Kirkevej 138
9870 Sindal



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. juni 2013 til den 11. juni 2020

Energimærkningsnummer 311003180