SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langsøvej 15
8830 Tjele



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 1. februar 2013
Til den 1. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310023212

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

Freddy Vilhelmsen

Jydsk Huseftersyn
Formyrevej 12, 8830 Tjele

huseftersyn@live.dk
tlf. 51532125

Mulighederne for Langsøvej 15, 8830 Tjele

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1" , 1/2" og 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	5.500 kr.	3.600 kr. 0,83 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Kedlen er oplyst 74 kw og kan derved opvarme tilstødende erhvervsdel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation i bolig og til erhvervsdelen efter behov. I beregningen af varmeforsyning til boligen er kedeleffekt sat til 25 KW. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der installeres ny fastbrændselskedel med underforbrænding og akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.	40.000 kr.	22.100 kr. 7,95 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.

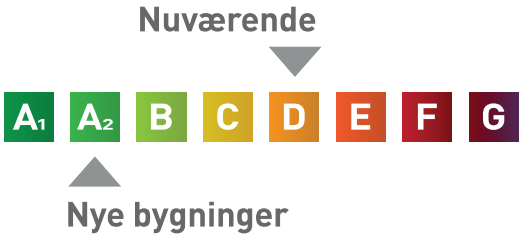
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
2.973,3 Liter fyringsgasolie
34.282 kr.
7,99 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 Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet kælderrum består af 19 cm letbetonvæg.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 100 mm mineraluld.	7.300 kr.	1.000 kr. 0,22 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet tagrum består af 10 cm letbetonvæg, isoleret med ca. 50 mm Purskum mod det uopvarmede rum.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet tagrum til i alt 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.	5.200 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistvægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Ydervægge i gavle 1 sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm letbeton. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret..		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.	25.600 kr.	900 kr. 0,20 ton CO_2
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude, koblede rammer og 2 lags termorude.		
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med trelags termorude.		
YDERDØRE Massiv dør mod tagrum uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af dør mod tagrum til ny isoleret dør.	4.400 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2

YDERDØRE Massiv dør mod depotrum kælder er usoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af dør i trapperum mod depotrum	4.400 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2

YDERDØRE Terrassedør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.	5.800 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i trapperum - kældernivau er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 19 cm letbetonelementer, 20 mm isolering og 60 mm beton med klinker.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Kedlen er oplyst 74 kw og kan derved opvarme tilstødende erhvervsdel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation i bolig og til erhvervsdelen efter behov. I beregningen af varmeforsyning til boligen er kedeleffekt sat til 25 KW. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der installeres ny fastbrændselskedel med underforbrænding og akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.	40.000 kr.	22.100 kr. 7,95 ton CO_2
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.		1.500 kr. 0,34 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Stueplan og badevæelse.		

VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1" , 1/2" og 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	5.500 kr.	3.600 kr. 0,83 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	3.500 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, skønnet isoleret med 30 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvest facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 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.	99.200 kr.	11.000 kr. 2,91 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger som eks. isolering af varmerør og udskiftning af kedel. Hvis de foreslåede varmebesparende foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til et C, og hvis der også solcellerne monteres vil mærket blive til A2.

Registreringen er foretaget ud fra visuel besigtigelse samt ved opmåling. Der var tegninger. Beskrivelse med byggetekniske oplysninger om konstruktionerne blev udleveret af ejer.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 100 mm.	7.300 kr.	81,2 liter fyringsgasolie 6 kWh el	1.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet tagrum til i alt 150 mm.	5.200 kr.	28,7 liter fyringsgasolie 2 kWh el	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med gl. termoruder til tolags energirude	25.600 kr.	73,3 liter fyringsgasolie 5 kWh el	900 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret dør mod tagrum	4.400 kr.	29,7 liter fyringsgasolie 2 kWh el	400 kr.
Yderdøre	Montage af ny isoleret dør mod depotrum	4.400 kr.	29,7 liter fyringsgasolie 2 kWh el	400 kr.

Yderdøre	Udskiftning til ny terrassedør med tolags energirude	5.800 kr.	18,8 liter fyringsgasolie 1 kWh el	300 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	40.000 kr.	2.973,3 liter fyringsgasolie -64 kWh el -12,56 kløvet rummeter brænde	22.100 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 50 mm	5.500 kr.	305,9 liter fyringsgasolie 18 kWh el	3.600 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W	3.500 kr.	190 kWh el	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	300 kr.	12,9 liter fyringsgasolie	200 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.387 kWh el	11.000 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
Varmeanlæg			
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand	153,5 liter fyringsgasolie -108 kWh el	1.500 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 .....11,53 kr. pr. Liter fyringsgasolie
El .....2,50 kr. pr. kWh
Vand.....5,00 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

Hovedbygning

Adresse	Langsøvej 15
BBR nr	791-217392-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1908
År for væsentlig renovering	1982
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	116 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	193 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	193 m²
Heraf tagetage opvarmet	107 m²
Heraf kælderetage opvarmet	13 m²
Uopvarmet kælderetage	60 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i at område ved nedgang til kælder er i åben forbindelse med stueplan og medregnes derfor 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:

Jydsk Huseftersyn
Formyrevej 12, 8830 Tjele

huseftersyn@live.dk
tlf. 51532125

Ved energikonsulent
Freddy Vilhelmsen

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.

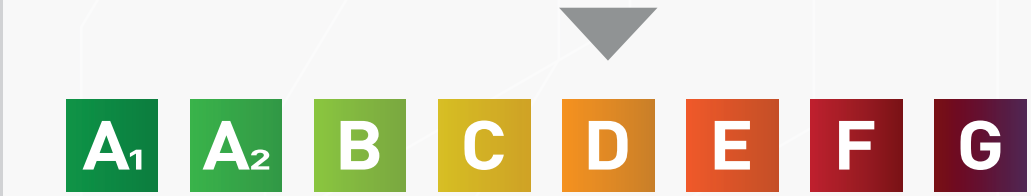
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Langsøvej 15
8830 Tjele



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 310023212