SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Pileagervej 15
4281 Gørlev



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. august 2013
Til den 8. august 2020.

Energimærkningsnummer 311011454

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

Per Niebling

Per Niebling, Arkitektfirma
Daltoftevej 22, 2860 Søborg

ark@perniebling.dk
tlf. 40166767

Mulighederne for Pileagervej 15, 4281 Gørlev

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solvarme, varmepumpe, solceller eller anden alternativ energiforsyning på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på staldbygningens sydlige tagflade, alternativt på hovedhusets tagflade mod vest.. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 25 kvm med en effekt på 4 kW. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Endvidere skal man være opmærksom på at strømmen helst skal bruges når den produceres, hvilket har stor indflydelse på besparelsen.	100.000 kr.	11.400 kr. 3,76 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket/gulvet i hovedbygningen er skønnet udført i bjælkelag jævnfør byggeskik. Gulvet er i forbindelse med klargøring til gulvvarme isoleret med 300 mm polystyren, jævnfør ejer. Terrændækket/gulvet omkring køkkenet er dog uisoleret jævnfør ejer. Terrændækket/gulvet i annekset er isoleret med 50 mm polystyren, jvf. ejer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende terrændæk/gulv fjernes og der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.		600 kr. 0,14 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med termoruder, den nederste del af vinduerne mod vest er dog monteret med energiruder. Ved udskiftning af punkterede eller ødelagte ruder anbefales det at der anvendes energiruder med en samlet U-værdi mindre end 1,1. Ved udskiftning af hele vinduet, bør anvendes de mest energieffektive vinduer, for derved at fremtidssikre sin investering. Udgiften til den energiforbedrende foranstaltning skal ses som forskellen mellem et standard vindue med 2 lags energirude og et energieffektivt. Ved udskiftning af vinduer, bør der sikres naturlig ventilation enten via friskluftsventiler i vinduer eller i ydervægge. Dette vil sikre et fornuftigt indeklima samt mindsker muligheden for gener, mug m.m. Det anbefales at der ved udskiftning af vinduer monteres friskluftsventiler fra producentens side, da dette oftest er billigst.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre udskiftes til nye monteret med 3 lags energiruder.		1.600 kr. 0,43 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.

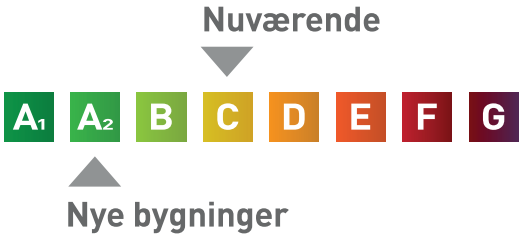
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
1,89 Kløvet rummeter brænde
6.145 kWh elektricitet
14.107 kr.
4,07 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 Loftet, skråvægge og skunke er i tagetagen isoleret med ca. 200 mm, jvf. ejer. Der var ved besigtigelsen ikke mulighed for at inspicerer forholdene.		
FORBEDRING VED RENOVERING I forbindelse med renovering anbefales det, at isoleringsforholdene bringes op til dagens standard.		600 kr. 0,15 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i hovedbygningen er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med hulrum. Hulrummet er efterisoleret i 1988 jævnfør ejer. Ydervægge i annekset er udført i tegl og er indvendigt efterisoleret med 200 mm mineraluld/træbeton, jævnfør ejer. Det skønnes, at det pt. ikke er rentabelt at efterisolere facaderne indvendigt på grund af ekstraomkostninger til flytning af el og VVS installationer, radiatorer samt etablering af nye vindueslysninger m.v. Det skønnes ligeledes ikke rentabelt at efterisolere facaderne udvendigt. Ved en eventuel. facaderenovering bør en udvendig efterisolering dog overvejes.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med termoruder, den nederste del af vinduerne mod vest er dog monteret med energiruder. Ved udskiftning af punkterede eller ødelagte ruder anbefales det at der anvendes energiruder med en samlet U-værdi mindre end 1,1. Ved udskiftning af hele vinduet, bør anvendes de mest energieffektive vinduer, for derved at fremtidssikre sin investering. Udgiften til den energiforbedrende foranstaltning skal ses som forskellen mellem et standard vindue med 2 lags energirude og et energieffektivt. Ved udskiftning af vinduer, bør der sikres naturlig ventilation enten via friskluftsventiler i vinduer eller i ydervægge. Dette vil sikre et fornuftigt indeklima samt mindsker muligheden for gener, mug m.m. Det anbefales at der ved udskiftning af vinduer monteres friskluftsventiler fra producentens side, da dette oftest er billigst.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre udskiftes til nye monteret med 3 lags energiruder.		1.600 kr. 0,43 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket/gulvet i hovedbygningen er skønnet udført i bjælkelag jævnfør byggeskik. Gulvet er i forbindelse med klargøring til gulvvarme isoleret med 300 mm polystyren, jævnfør ejer. Terrændækket/gulvet omkring køkkenet er dog uisoleret jævnfør ejer. Terrændækket/gulvet i annekset er isoleret med 50 mm polystyren, jvf. ejer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende terrændæk/gulv fjernes og der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.		600 kr. 0,14 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der findes ingen mekaniske ventilationsanlæg i bygningerne, hvorfor denne regnes naturligt ventileret via oplukkelige vinduer og døre. Bygningen regnes normal tæt jf. Energistyrelsens vejledning.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el/varmepumper. I hovedbygningen er varmepumpen af typen luft/vand, pumpen er den primære opvarmning i centralvarmeanlægget. I annekset er varmepumpen af typen luft/luft.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med el/varmepumpe opvarmningen. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER I hovedbygningen er der monteret nyere varmepumpe med en effekt på 16 kW til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen. Til varmepumpen er der installeret akumuleringstank med en kapacitet på 800 liter. Varmepumpen er af fabrikant technibel. I annekset er der monteret varmepumpe af med en effekt på 3,8 kW. Varmepumpen er af typen luft/luft.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING I hovedbygningen sker den primære opvarmning af ejendommen via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der elgulvvarme i badeværelset. Varmefordelingsrør er skønnet udført som to-strengs anlæg. Der er intet vandbåren anlæg i annekset, dog er der elgulvvarme på badeværelset.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget i hovedbygningen er der monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af rumtemperaturen i hovedbygningen. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at varmepumperne afbrydes.		

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.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i akkumuleringstanken, tanken er skønnet isoleret med ca. 50 mm isolering. Varmt brugsvand i annekset produceres i 60 liters varmtvandsbeholder med elpatron.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solvarme, varmepumpe, solceller eller anden alternativ energiforsyning på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på staldbygningens sydlige tagflade, alternativt på hovedhusets tagflade mod vest.. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 25 kvm med en effekt på 4 kW. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Endvidere skal man være opmærksom på at strømmen helst skal bruges når den produceres, hvilket har stor indflydelse på besparelsen.	100.000 kr.	11.400 kr. 3,76 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen, energimærket omfatter, er i BBR registreret som parcelhus og er opført i 1908, bygningen har et opvarmet areal på 147 m². På ejendommen er der et anneks på 36 m², grundet anvendelseskategorien (930 - udehus) skal denne bygning ikke indgå i energimærkning jævnfør energistyrelsens vejledninger.
Da bygningen dog benyttes opvarmet beskrives bygningen i energimærket, men indgår altså ikke i beregningerne.

Konklusion.
Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er gennemført de mest oplagte energibesparende foranstaltninger så som isolering af taget, ydervægge og terrændæk samt konvertering til varmepumper.

Det er derfor ikke muligt at gennemføre større rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen, det anbefales dog at investerer i et solcelleanlæg.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.

Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for

tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsydelser der i flere kommuner tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Dokumentationsmateriale.
Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn samt ejeroplysninger-
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Forbrug i energimærket.
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer, idet der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.
De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

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
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrostal silicium, 6 kW	100.000 kr.	5.665 kWh el	11.400 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
Bygning			
Loft	Efterisolering af tagkonstruktionerne til i alt 300 mm.	0,09 kløvet rummeter brænde 224 kWh el	600 kr.
Vinduer	Vinduer og døre monteret med 2 lags termoruder, udskiftes i til nye monteret med 3 lags energiruder.	0,25 kløvet rummeter brænde 649 kWh el	1.600 kr.
Terrændæk	Efterisolering af terrændæk/gulv i køkkenet med 300 mm polystyrenplader	0,09 kløvet rummeter brænde 215 kWh el	600 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 .....963,00 kr. pr. Kløvet rummeter brænde
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....45,00 kr. pr. m³

Der er anvendt de gældende dagspriser på tidspunktet for energimærkets udarbejdelse.

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	Pileagervej 15
BBR nr	326-9872-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1908
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	183 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	183 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	183 m²
Heraf tagetage opvarmet	61 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

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:

Per Niebling, Arkitektfirma
Daltoftevej 22, 2860 Søborg

ark@perniebling.dk
tlf. 40166767

Ved energikonsulent
Per Niebling

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 Pileagervej 15
4281 Gørlev



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. august 2013 til den 8. august 2020

Energimærkningsnummer 311011454