SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Klarupvej 241
9830 Tårs



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 4. april 2013
Til den 4. april 2023.

Energimærkningsnummer 310033341

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

Morten Hilsløv Petersen

Knud Erik Møllers Tegnestue
Teglvej 42, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Mulighederne for Klarupvej 241, 9830 Tårs

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i de 2 værelser på 1.salen, samt løs el-radiator i den tidligere carport. Elradiatorer indgår i beregning sammen med kedlen. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. Da 1.salsrummet med trappen er uden radiator, regnes dette som opvarmet fra stueplan af - da dette er i åben forbindelse.		
FORBEDRING Elradiatorer afmonteres, hvorefter der monteres vandbaseret radiatorer med termorstater - alle nye varmerør regnes som ført på den varme side af isoleringen.	30.000 kr.	6.200 kr. 2,57 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos UPS 25-40 180, samt en shuntpumpe ved gulvvarme manifolden Grundfos Alpha+ 25-40 180.		
FORBEDRING Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	5.000 kr.	700 kr. 0,21 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER I den tidligere carport er der 2 elementer med enkelt lag glas, nederste del af elementerne skønnes at være isoleret.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	7.300 kr.	300 kr. 0,06 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.

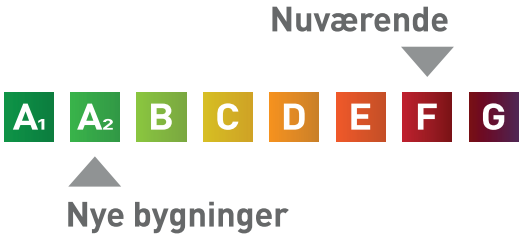
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
9,82 Kløvet rummeter brænde
3.908 kWh elektricitet
17.271 kr.
2,59 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 Skråvægge i tagetagen er utilgængelige, skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråvægge, ved en renovering af tagkonstruktion/tagbelægningen, hvor skråvæggene bliver tilgængelig. Isoleres disse med ekstra isolering således der bliver 300 mm ialt, før der er plads til den ekstra isolering laves udvendig eller indvendig påforing.		900 kr. 0,18 ton CO_2
LOFT Der er ikke adgang til skunkene, disse skønnes at være isoleret med 100 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af skunkvægge til ialt 400 mm - både vandrette og lodrette. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.		800 kr. 0,15 ton CO_2
LOFT Loftslemmen til uopvarmet tagrum er med løs isolering og ikke tætsluttende.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige – som f.eks. Polar Topkarm med en u-værdi ned til 0,2.		100 kr. 0,01 ton CO_2

LOFT Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld, kun synet fra lemmen pga. manglende gangbro. Build-up konstruktionen ved tilbygningen er jf. tegningsmaterialet med 225 mm isolering. Der laves ikke yderligere besparelsesforslag herpå, da der er tale om nyere konstruktioner/isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Oprindelige ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat jf. oplysninger, i en enkelt dårlig fuge er oplysninger blevet kontrolleret - dette stemmer overens oplysningerne. Gavlene på 1.salen er med let beklædning, væggene er registreret til ca. 40 cm - regnes som med yderlig 95 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendigt monteres 100 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag. Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører. Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.		1.800 kr. 0,37 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervæggene ved tilbygningen er jf. tegningsmaterialet udført som ca. 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Ved de lette konstruktioner mener sælgeren at der er isoleret med 2x95 mm isolering. Der laves ikke yderligere besparelsesforslag herpå, da der er tale om en nyere konstruktioner.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER I den tidligere carport er der 2 elementer med enkelt lag glas, nederste del af elementerne skønnes at være isoleret.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	7.300 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
VINDUER Vinduer og døre er med 2-lag termoruder, dog er der 2-lag energirude i det øverste glas ved fordøren.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		2.200 kr. 0,46 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene skønnes at være isoleret med 220 mm trykfast isolering. Sælgeren har renoveret carportgulvet, men husker ikke præcist med hvor meget. På tegningsmaterialet er det ikke beskrevet hvor meget isolering der er i gulvet, men det er tegnet som 220 mm trykfast isolering. Da gulvvarmesystemet skønnes at være lavet på en gang, regnes de øvrige gulve som tilsvarende isoleret.		
LINJETAB Oprindelige fundamenter regnes som udført i beton, tilbygningen er jf. tegningsmateriale afsluttet foroven med 2 skifter letklinkeblokke.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er ikke monteret aftræksventil fra bad.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i de 2 værelser på 1.salen, samt løs el-radiator i den tidligere carport. Elradiatorer indgår i beregning sammen med kedlen. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. Da 1.salsrummet med trappen er uden radiator, regnes dette som opvarmet fra stueplan af - da dette er i åben forbindelse.		
FORBEDRING Elradiatorer afmonteres, hvorefter der monteres vandbaseret radiatorer med termorstater - alle nye varmerør regnes som ført på den varme side af isoleringen.	30.000 kr.	6.200 kr. 2,57 ton CO_2
KEDLER Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Storkerkedlen er installeret i boligen - Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel til manuel fyring, Storker Protherm fra VVS-grosisten type DOR16s på 16 KW - købt af sælgeren.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos UPS 25-40 180, samt en shuntpumpe ved gulvvarme manifolden Grundfos Alpha+ 25-40 180.		
FORBEDRING Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	5.000 kr.	700 kr. 0,21 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på gulvvarmekredse 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 uisoleret stålrør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		0 kr. -0,09 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, Vølund Quattro QTC 100 fra 2001.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres et solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Vølund FP215 panel solfangeranlæg. 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. -0,12 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af et 4 KW solcelleanlæg på sydvednt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium. 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. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. BEMÆRK, beregninger er efter den gamle ordning hvor der blev afregnet pr. år, nu er det time til time afregning.	79.300 kr.	7.600 kr. 2,50 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved gennemgangen forelå tegningsmaterialet over tilbygningen af bryggers, fyrrum, badeværelse og carport.
Carporten er af den nuværende ejer blevet udnyttet til bolig.

Enkelte rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Alle de rentable besparelses forslag, bør som minimum udføres.

Der er en vis usikkerhed omkring isolering af skunkene og skråvæggene, da det vandrette loft er rigtig godt isoleret.

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				
Vinduer	Ruderne i "carport"-delen udskiftes til nye elementer.	7.300 kr.	0,10 kløvet rummeter brænde 88 kWh el	300 kr.
Varmeanlæg	Der monteres vandbaseret radiatorer på 1.salen samt i den tidligere carport.	30.000 kr.	-1,70 kløvet rummeter brænde 3.882 kWh el	6.200 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationpumpe/shuntpumpe udskiftning heraf.	5.000 kr.	319 kWh el	700 kr.
El				
Solceller	Solceller, montering af solcelleanlæg.	79.300 kr.	3.776 kWh el	7.600 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	Skråvægge, ekstra isolering ved renovering.	0,30 kløvet rummeter brænde 270 kWh el	900 kr.
Loft	Skunke, ekstra isolering ved renovering.	0,26 kløvet rummeter brænde 232 kWh el	800 kr.
Loft	Loftslem, udskiftning heraf.	0,02 kløvet rummeter brænde 20 kWh el	100 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge, udvendig isolering.	0,62 kløvet rummeter brænde 557 kWh el	1.800 kr.
Vinduer	Vinduer/døre, udskiftning af elementer.	0,79 kløvet rummeter brænde 701 kWh el	2.200 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	0,17 kløvet rummeter brænde -129 kWh el	0 kr.
Varmtvandsbeholder	Solvarme, montering af solvarmeanlæg.	1,87 kløvet rummeter brænde -181 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 .....963,00 kr. pr. Kløvet rummeter brænde
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 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

Klarupvej 241, 9830 Tårs

Adresse	Klarupvej 241
BBR nr	860-14449-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1938
År for væsentlig renovering	2003
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	87 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	145 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	145 m²
Heraf tagetage opvarmet	42 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmet areal stemmer ikke overens med BBR-meddelsen, hele 1.salen er udnyttet samt carporten er inddraget til bolig - godt nok kun opvarmet med en løs el-radiatorer.
1.salsareal skal måles der hvor der er 1,5 meter fra gulv til udvendig tagflade, da der ingen ovenlysvinduer er - er dette mål skønnet udfra bygeteknisk erfaring.

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:

Knud Erik Møllers Tegnestue
Teglvej 42, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Ved energikonsulent
Morten Hilsløv Petersen

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 Klarupvej 241
9830 Tårs



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. april 2013 til den 4. april 2023

Energimærkningsnummer 310033341