SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tinggårdsparken 15
4030 Tune



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 22. januar 2013
Til den 22. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310021574

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

Michael Madsen

factum2 Roskilde
Københavnsvej 261, 4000 Roskilde

4000@factum2.dk
tlf. 43613000

Mulighederne for Tinggårdsparken 15, 4030 Tune

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe som supplement til husets hovedopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Det bør indledningsvis undersøges om lokale planbestemmelser tillader installation af varmepumper.	25.000 kr.	7.500 kr. 2,55 ton CO_2

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med el.		
FORBEDRING Bygningen ligger ifølge det oplyste i et område, der er forsynet med naturgas. Det anbefales at konvertere fra el-varme til naturgas. Der installeres ny kondenserende gaskedel inkl. tilslutning til naturgasnettet og etablering af nyt radiatoranlæg samt automatik til central styring. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i	105.000 kr.	15.000 kr. 5,72 ton CO_2

forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at sikre varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage.		

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 16 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af solceller samt om den eksisterende tagkonstruktion egner sig til montering af solceller. Tilbagebetalingstiden på denne foranstaltning er relativt lang, men det anbefales alligevel, fordi det vil nedbringe energiforbruget.	56.000 kr.	4.500 kr. 1,52 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.

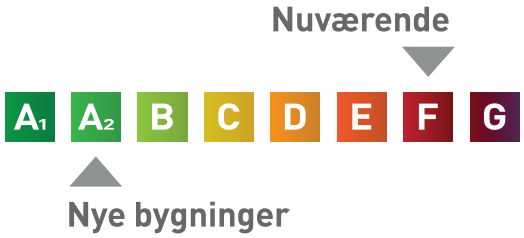
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
1,96 Kløvet rummeter brænde
14.143 kWh elektricitet
29.465 kr.
9,38 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 er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Det er meget vigtigt, at der sikres tilstrækkelig ventilation i tagkonstruktionen. Tilbagebetalingstiden på denne foranstaltning er relativt lang, men det anbefales alligevel, fordi det vil nedbringe energiforbruget og højne komforten i huset.	58.800 kr.	1.800 kr. 0,54 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er ifølge foreliggende tegninger udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og glasdøre er udført i træ og hovedsageligt forsynet med traditionelle 3-lags termoruder. Ved hoveddør er et parti med energirude.		
FORBEDRING Vinduerne og glasdøre udskiftes til nye elementer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. Tilbagebetalingstiden på denne foranstaltning er relativt lang, men det anbefales alligevel fordi det vil nedbringe energiforbruget og højne komforten i huset. Det kan alternativt overvejes at foretage udskiftning i forbindelse med at eksisterende termoruder eventuelt punkterer.	102.600 kr.	4.400 kr. 1,36 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er ifølge tegning udført som støbt konstruktion, der er isoleret med 100 mm isolering.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler 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
KEDLER Bygningen opvarmes med el.		
FORBEDRING Bygningen ligger ifølge det oplyste i et område, der er forsynet med naturgas. Det anbefales at konvertere fra el-varme til naturgas. Der installeres ny kondenserende gaskedel inkl. tilslutning til naturgasnettet og etablering af nyt radiatoranlæg samt automatik til central styring. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at sikre varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage.	105.000 kr.	15.000 kr. 5,72 ton CO_2
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe som supplement til husets hovedopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Det bør indledningsvis undersøges om lokale planbestemmelser tillader installation af varmepumper.	25.000 kr.	7.500 kr. 2,55 ton CO_2

SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING I forbindelse med konvertering til naturgas bør det overevjes at kombinere dette med etablering af solvarme til opvarmning af varmt brugsvand ved montering af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Vølund vakuumrør solfangeranlæg. Solvarmebeholder 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. Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af solvarme samt om den eksisterende tagkonstruktion egner sig til montering af solpaneler.		2.200 kr. 0,71 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostater til regulering af korrekt rumtemperatur. Der forefindes endvidere et ældre anlæg til central styring, men da det ifølge ejer ikke virker, indgår det ikke i beregningerne.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, der er placeret i tagrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 16 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af solceller samt om den eksisterende tagkonstruktion egner sig til montering af solceller. Tilbagebetalingstiden på denne foranstaltning er relativt lang, men det anbefales alligevel, fordi det vil nedbringe energiforbruget.	56.000 kr.	4.500 kr. 1,52 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningens skala fra A1 til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder at det teoretisk beregnede forbrug er ret højt.

Det er muligt at foreslå rentable energibesparende foranstaltninger i form af konvertering til naturgas samt udskiftning af vinduer og glasdøre samt efterisolering af tagkonstruktion. Det bør endvidere overvejes at installere varmepumpe og solceller.

Ved eventuel konvertering til naturgas bør det overvejes at kombinere dette med etablering af solvarme til opvarmning af varmt brugsvand.

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Ejendommen består af en bygning, der ifølge BBR-registret er opført i 1981.

Beregning af det opvarmede areal, der ligger til grund for energimærkningen, er baseret på skitsemæssig opmåling.

Vurdering af bygningens lukkede konstruktioner baseret på foreliggende tegninger:

Tegning nr. 1, facader 1:100 af nov. 1979
Tegning nr. 2, plan 1:100 af nov. 1979
Snit 1:20 af april 1981

I det omfang bygningsdetaljer ikke fremgår af udleverede tegninger, beror beskrivelse af materialer og konstruktioner på et skøn.

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	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum	58.800 kr.	0,13 kløvet rummeter brænde 808 kWh el	1.800 kr.
Vinduer	Udskiftning til elementer med trelags energirude	102.600 kr.	0,33 kløvet rummeter brænde 2.049 kWh el	4.400 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Konvertering til naturgas	105.000 kr.	0,19 kløvet rummeter brænde 12.097 kWh el -1.027,3 m³ naturgas	15.000 kr.
Varmepumper	Installation af varmepumpe	25.000 kr.	3.842 kWh el	7.500 kr.
El				
Solceller	Montering af solceller	56.000 kr.	2.297 kWh el	4.500 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	Installation af solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion	0,03 kløvet rummeter brænde 1.076 kWh el	2.200 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 .....963,00 kr. per Kløvet rummeter brænde
El .....1,95 kr. per kWh
Vand.....50,50 kr. per 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	Tinggårdsparken 15
BBR nr	253-152591-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1981
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	140 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	140 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	140 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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 Roskilde
København svej 261, 4000 Roskilde

4000@factum2.dk
tlf. 43613000

Ved energikonsulent
Michael 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 §§ 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 Tinggårdsparken 15
4030 Tune



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 22. januar 2013 til den 22. januar 2020

Energimærkningsnummer 310021574