SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tollerup Strandvej 21
3370 Melby



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 2. juli 2013
Til den 2. juli 2020.

Energimærkningsnummer 311006779

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 Tollerup Strandvej 21, 3370 Melby

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge på sydlænge mod gård (nord siden) består en del ydervæggen af 24 cm massiv teglvæg, uisoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.	27.000 kr.	4.600 kr. 1,42 ton CO_2

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i diverse rum med klinker. Der er monteret varmepumper til opvarmning af dele af sydfløj samt anneks / udhus. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er splitanlæg med udedel og en indedel. Indedelen forsyner dele af sydfløjen og hele anneks / udhus med varme. Anlæggene er af fabr. Panasonic, type inverter.		

Varmt brugsvand produceres i 3 stk. elvandvarmere (160 l og 2 stk. 110 l). Der regnes ikke med cirkulation på anlæggene. Der er supplerende varmeforsyning i form af 3 stk. brændeovne. Brændeovnene indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
FORBEDRING Der konverteres til et varmeanlæg med varmepumpe / jordvarme Der installeres nyt jordvarmeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Til varmepumpen er medregnet alle installationer som pumper, styringer etc. Elpaneler og elguvvarme demonteres og der etableres vandbårent radiatorsystem. Alle rør skal isoleres efter gældende standarder.	250.000 kr.	18.100 kr. 4,92 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt udskiftet til 2 lags energiruder. De ældre ruder der endnu ikke er udskiftede, er monteret 1 lag glas og med forsatsrammenr med 2 lags termoruder.. Massiv yderdøre er med isolerede fyldninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		1.600 kr. 0,50 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.

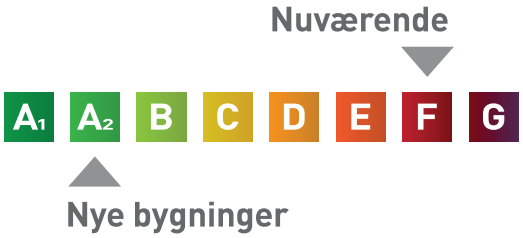
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
3,36 Kløvet rummeter brænde
35.620 kWh elektricitet
74.475 kr.
23,62 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 på tilbygningen fra 2007 er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegning. På anneks / udhus er skråvægge skønnet med 200 mm isolering, jf. tilbygning. Alle tage er med stråtage, hvilket også har en isolerende effekt. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 300 mm mineraluld, dog kun 200 mm isolering under gangbroer og på loft i vestfløj.		
FLADT TAG De flade tag (built-up tag) på mellembygninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld jf. byggeskik.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge på tilbygningen fr 2007 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld jf. tegning.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge på sydlænge mod gård (nord siden) består en del ydervæggen af 24 cm massiv teglvæg, uisoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.	27.000 kr.	4.600 kr. 1,42 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge på den oprindelige del og anneks/udhus består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og indvendig letbeton væg. Ydervægge mod uopvarmede rum består af hulmur med teglsten eller letbeton med 100 mm mineraluld, jf. besigtigelse og konstuktionstykkelser.		

LETTE YDERVÆGGE Gavle er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 - 200 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt udskiftet til 2 lags energiruder. De ældre ruder der endnu ikke er udskiftede, er monteret 1 lag glas og med forsatsrammenr med 2 lags termoruder.. Massiv yderdøre er med isolerede fyldninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		1.600 kr. 0,50 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i tilbygning af 2007 er udført i beton med delvist klinke eller trægulve. Gulvet er isoleret med 200 mm isolering under betonen, samt 50 mm under trægulve, jf. tegning og beskrivelse Terrændæk i den oprindelige del er udført i beton og med delvist trægulve eller klinke gulve. Gulvet er skønnet isoleret med 50 -100 mm isolering under betonen ved klinkegulv og 50 mm over betonen ved trægulve, jf. renovering. Terrændæk i anneks og udhus er udført i beton og med trægulve. Gulvet er isoleret med ca. 200 mm isolering under betonen, jf. tilbygning, samt evt. med 50 mm mineraluld ved trægulve + 200 mm isolering under betonen.		

Ventilation

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i diverse rum med klinker. Der er monteret varmepumper til opvarmning af dele af sydfløj samt anneks / udhus. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er splitanlæg med udedel og en indedel. Indedelen forsyner dele af sydfløjen og hele anneks / udhus med varme. Anlæggene er af fabr. Panasonic, type inverter. Varmt brugsvand produceres i 3 stk. elvandvarmere (160 l og 2 stk. 110 l). Der regnes ikke med cirkulation på anlæggene. Der er supplerende varmeforsyning i form af 3 stk. brændeovne. Brændeovnene indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
FORBEDRING Der konverteres til et varmeanlæg med varmepumpe / jordvarme Der installeres nyt jordvarmeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Til varmepumpen er medregnet alle installationer som pumper, styringer etc. Elpaneler og elguvvarme demonteres og der etableres vandbårent radiatorsystem. Alle rør skal isoleres efter gældende standarder.	250.000 kr.	18.100 kr. 4,92 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostater på elpaneler til regulering af 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.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningerne, energimærket omfatter, er i BBR registreret som enfamiliehuse og er opført på forskellige tidspunkter. Hovedhuset, som der tages udgangspunkt i og som alle bygninger er lagt ind under i energimærket er opført i 1796 med ombygning / tilbygning / renovering senest i 2007.

Konklusion.
Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt mindre god for bygninger af tilsvarende type og alder, primært grundet bygningens opvarmningsform.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er gennemført de mest oplagte energibesparende foranstaltninger så som isolering af lofter, skråtage og udskiftning af vinduer.

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.

Dokumentationsmateriale.
Ved besigtigelsen forelå der plantegning og tegninger af tilbygning fra 2007. Anmærkningerne i energimærket er derfor primært baseret på opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
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
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge på nordside af sydfænge til i alt 150 mm.	27.000 kr.	0,23 kløvet rummeter brænde 2.144 kWh el	4.600 kr.
Varmepumper	Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand).	250.000 kr.	3,36 kløvet rummeter brænde 7.424 kWh el	18.100 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			
Vinduer	Udskiftning af resterende vinduer til tolags energirude	0,08 kløvet rummeter brænde 747 kWh el	1.600 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. 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	Tollerup Strandvej 21
BBR nr	260-10352-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1796
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Brændeovn og Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	244 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	389 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	389 m²
Heraf tagetage opvarmet	25 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	12 m²
Energimærke	F

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 Tollerup Strandvej 21
3370 Melby



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. juli 2013 til den 2. juli 2020

Energimærkningsnummer 311006779