

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Tunøvej 15

9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 10. december 2013

Til den 10. december 2020.

Energimærkningsnummer 311030380

**ENERGI**  
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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

Bispensgade 35, 9800 Hjørring

www.kem-arkitekter.dk

mhp@kem-arkitekter.dk

tlf. 98923544

Mulighederne for Tunøvej 15, 9900 Frederikshavn

### Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEPUMPER</b> Der er monteret nyere varmepumpe til opvarmning ved køkkenen - sat til 15% af det samlede behov af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner med varme. Andes 3,5 KW varmepumpe.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres nye varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelene opstilles i stuen og det åbne værelse på 1.salen - herefter skønnes 55% af opvarmning at komme fra de 3 varmepumper af. Alternativ kan man konventere til fjernvarme.	32.000 kr.	9.100 kr. 3,01 ton CO <sub>2</sub>

### Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Der er adgang til det vandrette loft fra altanen af, i tagrummet er der registreret 200 mm isolering ved de vandrette lofter.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	20.700 kr.	800 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer og døre er primært registreret med 2-lag energiruder, flere elementer er dog registreret med 2-lag termoruder og blyindfattet ruder (regnes som svarende til 2-lag termoruder) - se bl.a. alle elementerne mod vest/garagen. Entredøren regnes som begrænset isoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Vinduer og døre med termoruder/blyindfattet ruder udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og kryptongas. Entredøren udskiftes til en præisoleret pladedør.	62.400 kr.	3.000 kr. 0,92 ton CO <sub>2</sub>

\* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en reovering eller vedligeholdelse.

# 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 CO<sub>2</sub> 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.



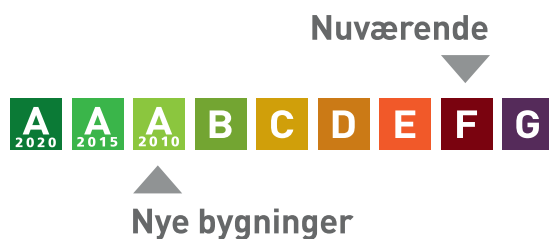
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Beregnet varmeforbrug pr. år

0,7 Ton Træbriketter  
 17.446 kWh Elektricitet  
 36.344 kr.  
 11,57 ton CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Skrålofterne er ikke tilgængelige, men jf. tegningsmaterialet er disse isoleret med 100 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og dampspærre fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering, dampspærre og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.500 kr. 0,45 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> De lodrette og vandrette skunke er primært tildækket med pap, ved skunklemmen mod nord/øst er isoleringen dog tilgængelig - der er registreret 150 mm isolering både vandret og lodret herved. Skunklemmen mod nord/øst er isoleret med flamingo - slutter ikke helt tæt.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af skunke, således der vandret bliver 400 mm og lodret 300 mm. 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. Skunklemmen udskiftes til en præisolert skunklem, samt der monteres ekstra mod nord/vest.	24.100 kr.	1.300 kr. 0,38 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>LOFT</b> Der er adgang til det vandrette loft fra altanen af, i tagrummet er der registreret 200 mm isolering ved de vandrette lofter.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>	20.700 kr.	800 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> De oprindelige ydervægge består jf. tegningsmaterialet af 25 cm siporex, disse er blevet skalmuret iforbindelse med om- og tilbygningen i 1975. De nyere ydervægge skulle jf. tegningsmaterialet være grundmuret med 75 mm isolering, dette stemmer dog ikke overens med det registrede. Alle vægge er registreret til ca. 41 cm, ved besigtigelsen blev der givet lov til at bore 2 steder, ved den oprindelige del mod nord er der ikke registreret isolering ved den ca. 5 cm hulrum mellem vinduerne, mens der ved den nye del mod øst er registreret ca. 75 mm hulmursisolering. Bagmureren ved tilbygningen skønnes at være 23 cm massive gasbetonblokke. Der er en vis usikkerhed om præcist hvordan væggene er opbygget.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	101.100 kr.	4.900 kr. 1,54 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Gavl væggene er udført i let beklædning, væggene er registreret til ca. 18 cm. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med 150 mm mineraluld.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og dampspærre nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.</p>		500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer og døre er primært registreret med 2-lag energiruder, flere elementer er dog registreret med 2-lag termoruder og blyindfattet ruder (regnes som svarende til 2-lag termoruder) - se bl.a. alle elementerne mod vest/garagen. Entredøren regnes som begrænset isoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Vinduer og døre med termoruder/blyindfattet ruder udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og kryptongas. Entredøren udskiftes til en præisolert pladedør.	62.400 kr.	3.000 kr. 0,92 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Ovenlysvinduerne er monteret med 2 lag termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		600 kr. 0,16 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er opbygget som følgende jf. tegningsmaterialet: -3 cm afretning -8 cm grovbeton -50 mm pladebatts (isolering) -15 cm ral -20 cm sand		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.700 kr. 0,53 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder, det er ukendt hvorledes opbygningen af disse gulve er - men de regnes som isoleret svarende til 50 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. der monteres nedhængt loft med plads til den nye isolering - skal tilpasses omkring vindue og dør, afsluttes med godkendt beklædning. Alle tekniske installationer skal føres med ned, loftshøjden i kælderen reduceres væsentligt. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p>	16.200 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LINJETAB</b> Fundamenterne regnes ud fra byggeteknisk erfaring som udført i beton.</p>		
<p><b>Ventilation</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, desuden er der bl.a. monteret naturligt aftræk i toilet.</p>		

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelse.		
<b>OVNE</b> Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn 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.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er monteret nyere varmepumpe til opvarmning ved køkken - sat til 15% af det samlede behov af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner med varme. Andes 3,5 KW varmepumpe.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres nye varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelene opstilles i stuen og det åbne værelse på 1.salen - herefter skønnes 55% af opvarmning at komme fra de 3 varmepumper af. Alternativ kan man konventere til fjernvarme.	32.000 kr.	9.100 kr. 3,01 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i el-varmtvandsbeholder placeret i kælderen, datapladen er meget utydelig, men skønnes at være en 150 liters beholder med 30 mm isolering - Type Nibe fra 197X, nok 1974.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Der installeres et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Vølund FP215 panel solfangeranlæg, placeres på tagfladen mod øst. (Endnu bedre placering er på garagetaget mod syd) 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 - beholderen flyttes til den opvarmede del af boligen, placeres i bryggers. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.</p>	50.100 kr.	3.200 kr. 1,05 ton CO <sub>2</sub>

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af et 6 KW solcelleanlæg på vestvendt 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 kan det være nødvendigt at beskære eventuelle 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, beregningen er efter den gamle ordning hvor der blev afregnet pr. år, nu er det time til time afregning.	111.200 kr.	8.500 kr. 2,81 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved gennemgangen forelå tegningsmaterialet som kommunen ligger inde med.

Den oprindelige bolig er jf. stemplet/datoen på tegningen opført i 1957, af tegningen fremgår det bebygget areal til 72 m<sup>2</sup>, samt mindre kælder hertil.

I 1973 har kommunen modtaget nye tegninger hvor der laves en om- og tilbygning, hele 1.salen bygges her.

Flere 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.

Fra politiskside er det vedtaget, at alt elopvarmning af boligen skal ganges med en faktor 2,5. Hvilket betyder at boligen kun opnår et Energimærke F.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Skunke, ekstra isolering heraf.	24.100 kr.	0,0 Ton Træbriketter 578 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Loft	Vandret loft, ekstra isolering heraf.	20.700 kr.	0,0 Ton Træbriketter 375 kWh Elektricitet	800 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge, udvendig isolering.	101.100 kr.	0,1 Ton Træbriketter 2.320 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Vinduer	Vinduer/døre med termoruder, udskiftning af elementerne.	62.400 kr.	0,1 Ton Træbriketter 1.386 kWh Elektricitet	3.000 kr.

Etageadskillelse	Gulv mod kælder, ekstra isolering heraf.	16.200 kr.	0,0 Ton Træbriketter 445 kWh Elektricitet	1.000 kr.
------------------	--	------------	--	-----------

**Varmeanlæg**

Varmepumper	Montering af yderlig 2 luft til luft varmepumper.	32.000 kr.	4.588 kWh Elektricitet -44 kWh Elektricitet	9.100 kr.
-------------	---	------------	--	-----------

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsbeholder	Solvarme, montering af solvarmeanlæg.	50.100 kr.	0,0 Ton Træbriketter 1.731 kWh Elektricitet -154 kWh Elektricitet	3.200 kr.
--------------------	---------------------------------------	------------	---	-----------

**El**

Solceller	Solceller, montering af solcelleanlæg.	111.200 kr.	4.240 kWh Elektricitet	8.500 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Loft	Skråvægge, ekstra isolering heraf.	0,0 Ton Træbriketter 673 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Lette ydervægge	Lette gavlydervægge, ekstra isolering heraf.	0,0 Ton Træbriketter 225 kWh Elektricitet	500 kr.
Ovenlys	Ovenlysvinduer, udskiftning heraf.	0,0 Ton Træbriketter 241 kWh Elektricitet	600 kr.
Terrændæk	Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	0,0 Ton Træbriketter 792 kWh Elektricitet	1.700 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Tunøvej 15, 9900 Frederikshavn

Adresse .....	Tunøvej 15
BBR nr .....	813-97192-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1975
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	El
Supplerende varme .....	Brændeovn og Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....	169 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	187 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	187 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	81 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	26 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal er større end det som fremgår af BBR-meddelelsen.

#### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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:

Træbriketter .....	2.036,00 kr. per Ton
Elektricitet til opvarmning .....	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,00 kr. per kWh
Vand .....	35,00 kr. per m <sup>3</sup>

## 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.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

### Knud Erik Møllers Tegnastue

Bispensgade 35, 9800 Hjørring  
[www.kem-arkitekter.dk](http://www.kem-arkitekter.dk)  
[mhp@kem-arkitekter.dk](mailto: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.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.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

Energimærkningsnummer 311030380

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

# Energimærke

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 10. december 2013 til den 10. december 2020

Energimærkningsnummer 311030380