SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Taarnvang 1
4300 Holbæk



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 1. februar 2013
Til den 1. februar 2023.

Energimærkningsnummer 310023199

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

Henrik Tetsche

Tetcon A/S
Bysøstræde 2B 1.sal, 4300 Holbæk

hts@tetcon.dk
tlf. 59 44 64 00

Mulighederne for Taarnvang 1, 4300 Holbæk

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas, centralevarme. Hver bolig er med egen varmeanlæg. 6 af boligerne er med ældre ikke kondenserende kedel type HS Tarm Apollo 50 SE 14,7-17,3 kw. Placeret i opvarmet bryggers.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. 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 vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	270.000 kr.	22.800 kr. 5,68 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i bryggers består af 19 cm letbetonvæg uden varmeisolering.		
FORBEDRING	452.100 kr.	15.100 kr. 3,75 ton CO_2

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.		

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på vestvendte tagflader. Der er beregnet med 1 stk. 6 kw anlæg pr bolig. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. 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.	2.111.900 kr.	122.400 kr. 35,25 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.

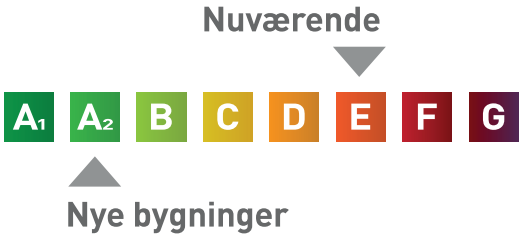
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
28.089,1 m³ naturgas
253.925 kr.
63,03 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 Tagkonstruktion er saddeltage med gitterspær og oprindelig bølgeeternittagplader, hvor der uden på er oplagt nyt tag i metal. Lofter er oprindelige pudslofter, der flere steder er beklædt med træ profil brædder. Der er adgang til loftsrum og det konstateres at der er efterisoleret med 2x100 mm mineraluld ovenpå de oprindelige 25 mm rockwool batts.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 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.		12.100 kr. 2,99 ton CO_2
LOFT I bolig nr 6 er der oplagt yderligere 100 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 80 mm hulrum. Hulrummet er oplyst af ejer at være efterisoleret med indblæst mineraluldsgranulat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Der udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		43.800 kr. 10,88 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i bryggers består af 19 cm letbetonvæg uden varmeisolering.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.	452.100 kr.	15.100 kr. 3,75 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i bryggers mod uopvarmet værksted/udhus består af 19 cm letbetonvæg uden varmeisolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.		6.300 kr. 1,56 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Let brystning under store vinduer er udført som let konstruktion med beklædning udvendigt i Steni Colour plader og 10 cm letbeton indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 95 mm mineraluld. J.f. tegning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER 1 fags vinduer med 1 glas mod nordvest. Vinduerne er med 2 lags energirude. Faste vinduer med 2 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Sydvest 1 fags vinduer med 1 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Nordøst. 1 fags vinduer med 1 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Nordøst. 1 fags vinduer med 1 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Sydøst. 1 fags vinduer med 1 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Sydøst. 1 fags vinduer med 1 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Sydøst. 1 fags vinduer med 1 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Sydøst. Faste vinduer med 2 glas mod nordøst. Vinduerne er med 2 lags energiruder. 1 fags vinduer med 1 glas mod sydvest. Vinduerne er med 2 lags energiruder. 1 fags vinduer med 1 glas mod sydvest. Vinduerne er med 2 lags energiruder. 1 fags vinduer med 1 glas mod nordvest. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Faste vinduer med 2 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Sydvest. Faste vinduer med 2 glas. Vinduerne er med 2 lags energiruder. Sydevest.		

YDERDØRE Yderdøre med isoleret fyldning og en rude af 2 lags energirude. Nordvest indgang. Yderdør med isoleret fyldning og en rude af 2 lags energiglas. Nordvest bryggers. Terrassedøre med en rude af 2 lags energirude. Sydvest. Yderdør med isoleret fyldning og 1 rude af 2 lags energiruder. Sydøst bryggers. Yderdør med isoleret fyldning og 1 rude af 2 lags energiruder. Sydøst indgang. Yderdør med isoleret fyldning og 1 rude af 2 lags energiruder. Sydøst indgang. Yderdør med isoleret fyldning og 1 rude af 2 lags energiruder. Sydøst bryggers. Yderdør med isoleret fyldning og 1 rude af 2 lags energiruder. Sydøst bryggers. Terrassedør med en rude af 2 lags energiruder. Nordøst. Yderdør med isoleret fyldning og 1 rude af 2 lags energirude. Nordvest bryggers.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Oprindelig gulvkonstruktion som terrændæk med betongulv og gulv på strøer med 4 cm rockwool batts mellem strøer. Kapillarbrydende lag 15 cm slagger. ingen gulvvarme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Der isoleres yderligere mellem strøer med 100 mm isolering. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		18.700 kr. 4,64 ton CO_2

TERRÆNDÆK Oprindelige badeværelser er udført i 10 cm beton på 4 cm rockwoolbatts med terrazzogulv. Ingen gulvvarme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 300 mm mineraluld eller polystyren i klasse 36, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 mm. 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.		600 kr. 0,14 ton CO_2

TERRÆNDÆK I forbindelse med nyt køkken sidst i 1980'erne er der udført nyt gulv isoleret med ca 150 mm mineraluld (oplyst af lejere). Ingen gulvvarme. Gulv i nye badeværelser er ifølge lejere udført med 10 cm beton på 220 mm polystyren. Gulvvarme i nr 6 og 20. Gulv i nye badeværelser er i følge lejere udført i 10 cm beton på 220 mm polystren. 3 bad uden gulvvarme.		

LINJETAB Linietab fundamenter: Tunge ydervægge på betonfundamenter. Linietab nye badeværelser med gulvvarme: 20 mm kantisolering mod betonfundamenter. Linietab i nye badeværelser uden gulvvarme: 20 mm polystyren kantisolering mod betonfundamenter.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i alle boliger i form af oplukkelige vinduer og døre, samt i ventiler i spjæld-vinduer. Der manuelt betjente emhætter i køkkener og mekaniske aftræk der tændes på lyskontakt på badeværelse (enkelte muligvis med naturlige aftræk). Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er beregnet med et sædvanligt luftskifte for boliger på 0,3 liter/sek pr m2 om vinteren og 1,2 liter/sek pr m2 om sommeren.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er beregnet med et sædvanligt internt varmetilskud for boliger på 1,5 w/m2 pr år for personer og 3,5 w/m2 pr år for apparater.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas, centralevarme. Hver bolig er med egen varmeanlæg. 6 af boligerne er med ældre ikke kondenserende kedel type HS Tarm Apollo 50 SE 14,7-17,3 kw. Placeret i opvarmet bryggers.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. 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 vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	270.000 kr.	22.800 kr. 5,68 ton CO_2

KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas, centralevarme. Hver bolig er med egen varmeanlæg. 1 af boligerne er med nyere kedel type Vailant Eco Tec VU DK 122/2-5 H, ikke kondenserende kedel. Placeret i opvarmet bryggers.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny kondenserende gaskedel. 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 vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.		1.800 kr. 0,45 ton CO_2

KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas, centralevarme. Hver bolig er med egen varmeanlæg. 1 af boligerne er med nyere kedel type Viessmann Vitodens 300-W, ikke kondenserende kedel. Placeret i opvarmet bryggers.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny kondenserende gaskedel. 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 vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.		1.800 kr. 0,44 ton CO_2

KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas, centralevarme. Hver bolig er med egen varmeanlæg. 6 af boligerne er med nyere kedel type Vailant Turbo Tec VC DK 105/2-BH/EH (eller 105/3). Ikke kondenserende kedler. Placeret i opvarmet bryggers.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny kondenserende gaskedel. 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 vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.		9.800 kr. 2,44 ton CO_2

KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas, centralevarme. Hver bolig er med egen varmeanlæg. 5 af boligerne er med ny kedel type Vailant Eco Tec VC DK 126/2-C. eller Vailant VC DK 126/3-5 Kondenserende kedler. Placeret i opvarmet bryggers.		

SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.		24.800 kr. 6,07 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordeling med 2 strengs anlæg og radiatorer. Rørtrækning i gulv.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret klimastyring med vejrkompensering på varmeanlæggene.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et sædvanligt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 5 af boligerne i nyere 70 liters Vailant CB70 vvb. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand. Vvb er placeret ved kedel. Varmt brugsvand produceres i 14 af boligerne i nyere eller ældre vvb type Vailant, Viessmann eller HS Tarm. Størrelserne 60-70 liters. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand. Vvb er placeret ved kedler.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på vestvendte tagflader. Der er beregnet med 1 stk. 6 kw anlæg pr bolig. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. 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.	2.111.900 kr.	122.400 kr. 35,25 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter Taarnvang 1-19 og 6-22. I alt 19 boliger i 19 rækkehuse (kædehuse). Bygningerne er opført i 1957, men er energirenoveret væsentligt med efterisolering af ydervægge og tag/loft, samt nye vinduer/døre med lavenergiruder. Desuden nye effektive kondenserende gaskedler i de fleste af boligerne. I forbindelse med nyt køkken er gulv i dette rum desuden efterisoleret.

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 til i alt 150 mm, bryggers ydervægge	452.100 kr.	1.653,6 m³ naturgas 55 kWh el	15.100 kr.
Kedler	Udskiftning til kondenserende gaskedel (Energimærke A), HS Tarm	270.000 kr.	2.451,8 m³ naturgas 274 kWh el	22.800 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	2.111.900 kr.	53.174 kWh el	122.400 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	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	1.319,1 m³ naturgas 43 kWh el	12.100 kr.
Hule ydervægge	Montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering, hulmure	4.800,9 m³ naturgas 160 kWh el	43.800 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm, bryggers mod uopv udhus	690,0 m³ naturgas 22 kWh el	6.300 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm isolering, ikke køkken og bad	2.046,4 m³ naturgas 68 kWh el	18.700 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld, oprindelige badeværelser	60,9 m³ naturgas 2 kWh el	600 kr.
Varmeanlæg			
Kedler	Udskiftning til ny kondenserende gaskedel (Energimærke A), Vailant VU DK 122/2-5	186,4 m³ naturgas 49 kWh el	1.800 kr.
Kedler	Udskiftning til ny kondenserende gaskedel (Energimærke A), Viessmman	183,6 m³ naturgas 49 kWh el	1.800 kr.

Kedler	Udskiftning til nye kondenserende gaskedel (Energimærke A), Vailant 105/3	995,5 m³ naturgas 309 kWh el	9.800 kr.
Solvarme	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	2.952,7 m³ naturgas -833 kWh el	24.800 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 .....9,04 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,30 kr. pr. kWh
Vand.....49,78 kr. pr. m³

Der er anvendt standard energipriser fra programmet, internettet og Holbæk Kommune.

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	Taarnvang 1
BBR nr	316-8197-1
Bygningens anvendelse	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelses år	1957
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1653 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	1653 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	1653 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Nærværende energimærkning er udfærdiget med baggrund i visuel besigtigelse, registrering og modtaget tegningsmateriale. Der er ikke foretaget prøveboringer eller andre destruktive indgreb i lukkede konstruktioner. Isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger i lukkede konstruktioner er forudsat iht tegninger, ejers oplysninger, lejeres oplysninger, alder, stand, dimensioner mv.

BBR oplysninger er hentet på 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:

Tetcon A/S
Bysøstræde 2B 1.sal, 4300 Holbæk

hts@tetcon.dk
tlf. 59 44 64 00

Ved energikonsulent
Henrik Tetsche

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 Taarnvang 1
4300 Holbæk



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 1. februar 2013 til den 1. februar 2023

Energimærkningsnummer 310023199