

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kirkevej 14

5690 Tommerup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. november 2013

Til den 1. november 2020.

Energimærkningsnummer 311024867

**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

Arne K. Bertelsen

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Kirkevej 14, 5690 Tommerup

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et betongulv, uisolaret		
FORBEDRING Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	3.200 kr.	1.000 kr. 0,27 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.		
FORBEDRING Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til supplerende opvarmning af bygningen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch EHP 6 AA varmepumpe, som opsættes i Spisestue/køkken	20.000 kr.	2.200 kr. 0,54 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørsåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 40 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO ₂

* 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 renovering 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 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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen 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 C

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



Beregnet varmekonsum pr. år

2.408,2 m³ Naturgas

19.581 kr.

5,40 ton CO₂ 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.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret 200 mm mineraluld.(uudnyttet loftrum) Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret 300 mm granulat.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med granulat i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. (oplyst af sælger)		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet tagrum består af en ca. 30 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkel vil væggen opfylde kravene i BR10, og tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og elinstallationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.	43.400 kr.	1.200 kr. 0,32 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vindue er monteret med 2-lags termorude. Vindue er monteret med 2-lags termorude. Yderdør mod vest er massiv, og vindue i sidedøren er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Rude(r) i eksisterende vindue udskiftes, og der monteres nye energiruder. Rude(r) i eksisterende vindue udskiftes, og der monteres nye energiruder. Den eksisterende dør udskiftes med en ny dør med energiruder.		700 kr. 0,17 ton CO ₂
VINDUER Vindue er monteret med 2-lags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 370 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.(nye klinkegulve) Terrændækket består af et bjælkelag mod jord, som er uden isolering.(trægulv i spisestue og køkken) Terrændækket består af et uisolerebet betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et betongulv, uisolerebet		
FORBEDRING Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	3.200 kr.	1.000 kr. 0,27 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning køkken og klapventil i vådrum. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en 1/2 gang i timen.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med en isoleret kedelunit, som er installeret i kælder i 2011. Fabrikatet på kedlen er Bosch Euro Pur ZWBE . I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 96% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i de gældende håndbøger for energikonsulenter.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.		
FORBEDRING Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til supplerende opvarmning af bygningen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch EHP 6 AA varmepumpe, som opsættes i Spisestue/køkken	20.000 kr.	2.200 kr. 0,54 ton CO ₂
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. Grundet bygningens tagkonstruktion, hvis der istedet opsættes solceller til at nedbringe el forbruget.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i stue og værelse i stueetagen.		
VARMERØR Varmørerne i bygningen er ført utilgængeligt i terrændæk. De skønnes, at ligge over isoleringslaget i gulvkonstruktionen.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørsåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 40 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 60 L varmtvandsbeholder, som er integreret i kedel.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 20 m ² solcelleanlæg på tagflade, der vender tilnærmelsesvist mod syd. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Prisen for dette er ikke inkl. i forslaget. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte. Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.	60.000 kr.	3.600 kr. 1,09 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ældre om- og tilbygget ejendom med lille kælder, hvor det nye gasfyr er opsat. Nuværende ejer har bygget om i huset, en del af tagrummene er ikke udnyttet, den vestlige del er med værelser.

Der er lavet gulvvarme på ny isolering i den sydlige del af huset, den nordlige del har stadig ventileret hulrum under gulve, antagelig uden isolering.

Der er isat nye vinduer med lavenergiruder i facaden mod gaden og enkelte mod nord og vest. En væg i stueplan vender mod nabo, de øvrige hulmure er med indblæst granulat.

Huset opvarmes ved et nyere gasfyr, automatik ved gulvvarmestyring er dog ikke tilsluttet.

Der er beholder til varmt vand i fyret.

Sælger har oplyst omkring forbrug af naturgas.

Beregninger viser at man med fordel vil kunne opsætte isolering på betondækket mod kælder, opsætte en luft til luft varmepumpe i stue/spisestue for opvarmning af dette rum.

Solceller på tagflade mod syd vil være rentabelt at udfører, disse vil også kunne nedsætte forbruget af el til varmepumpe.

Isolering af rør i kælder og tilslutning af automatisk styring af gulvvarme vil også være rentabelt.

Hvis tagrummet ikke udnyttes vil man med fordel kunne efterisolere væggen mod tagrummet, hvor der i dag er en massiv væg.

De øvrige forslag med nye ruder i eksisterende vinduer er blot tiltag man bør overveje, og evt. helt udskiftning af vinduer mod nord og ruder ved døren.

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld	43.400 kr.	140,0 m ³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering gulv mod kælder	3.200 kr.	119,1 m ³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af ny luft-luft varmepumpe	20.000 kr.	478,2 m ³ Naturgas -799 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 40 mm.	1.100 kr.	6,4 m ³ Naturgas	100 kr.
El				
Solceller	Solcelleanlæg 20 m ² - 3 kWp	60.000 kr.	1.643 kWh Elektricitet	3.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Nye lavenergiruder i vinduer og ved dør.	73,6 m ³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kirkevej 14, 5690 Tommerup

Adresse	Kirkevej 14
BBR nr.....	420-11768-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....	1908
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	180 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	135 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	135 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	39 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	8 m ²
 Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG 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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen, hvor der er mulighed for opvarmning er mindre end arealet, der er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for den pågældende ejendom. Dette skyldes at der ikke er opvarmning i udnyttet tagrum.

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:

Naturgas	8,13 kr. per m ³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,15 kr. per kWh
Vand	55,00 kr. per m ³

Elprisen pr. kwh er anvendt fra tidligere oplyst forbrug.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På 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

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Arne K. Bertelsen

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. 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

Kirkevej 14
5690 Tommerup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 1. november 2013 til den 1. november 2020

Energimærkningsnummer 311024867