

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

J. nr. 40283

Trekanten 2

8382 Hinnerup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. maj 2015

Til den 18. maj 2025.

Energimærkningsnummer 311113493

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.

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 D

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



Årligt varmekonsum

18,1 Kløvet rummeter brænde	17.417 kr
1.038 kWh elektricitet	2.180 kr
Samlet energiudgift	19.597 kr
Samlet CO ₂ udledning	0,69 ton

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 Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Det er ikke umiddelbart rentabelt at merisolere i skunk, men bør udføres i forbindelse med en renovering af taget. Skråvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Det er ikke umiddelbart rentabelt at merisolere skråvæggene, men bør udføres i forbindelse med en renovering af taget. Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Det er ikke umiddelbart rentabelt at merisolere på hanebåndsloftet, men bør udføres i forbindelse med en renovering af taget.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Merisolering udvendigt eller indvendigt er ikke umiddelbart rentabelt.		
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke og kvistfront er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Merisolering vil ikke være rentabelt, da front og flunke er beklædt med falset zink.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle vinduer er udført i træ og de fleste er monteret med tolags energiruder. I stue er der dog tre af de oprindelige vinduer, som er med 1 lag glas og forsatsrammer.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er fab Velux udført i træ og monteret med 2 lags termoruder.		
YDERDØRE Yderdøre er udført i træ og med isolerede fyldninger. Ruder i og over dørene er energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er lukket bjælkelag, som skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og ejers oplysninger. Det er ikke umiddelbart rentabelt at merisolere i sænket loft i kælder, og der vil også blive problemer med for lav loftshøjde. Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum/skunkrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og ejers oplysninger. Det er ikke umiddelbart rentabelt at merisolere i skunkene, men bør udføres i forbindelse med en renovering af taget.		
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Det er ikke umiddelbart rentabelt at merisolere i krybekælderen, men bør udføres i forbindelse med en renovering af gulvet.		

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, og der er el-ventilatorer for udsugning i de to badeværelser og emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimeligt nye og intakte.

Internt varmetilskud

Investering Årlig
besparelse

INTERNT VARMETILSKUD

Er indregnet i h.t. SBI anvisning 213.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningerne opvarmes med fast brændsel. Kedlen, som er monteret i kælderen, er fabrikat HS Tarm, type Solo Innova, effekt 50 kW, som deles med naboen, og derfor kun her medtages med 25 kW. Anlægget er et centralvarmeanlæg og kedlen er uden integreret varmtvandsbeholder. Der fyres med fast brændsel ved manuel fyring. For udløb mellem fyring og forbrug er der installeret to 1200 l akkumuleringskasser i kælderrummet ved siden af kedelrummet. Tankene er indbygget i kasse, som er isoleret med mindst 200 mm mineraluld. Varmetab fra tankene er medtaget under rør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er beregnet forslag til konvertering til fjernvarmeforsyning med stik ført ind i kælderen.		2.000 kr. -3,91 ton CO ₂
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn opstillet i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen, og beregninger viser, at det ikke vil være rentabelt at installere et varmepumpeanlæg.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen, men der er medtaget forslag på et ca. 6 kW solcelleanlæg -- se under EL..		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Der er dog gulvarme i badeværelse i stueetagen og i bryggers. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, som forløber under loft i kælderen og krybekælder, og kun disse rør regnes at have varmetab, idet rør i stueetagen og på 1. sal forløber indenfor klimaskærmen. I stueetagen er der stik til radiatorer direkte		

op fra rør under kælderloft og på 1. sal er rørene trukket inde i rummene ovenpå fodpanelerne.
Der er indskudt en Danfoss varmeveksler type Heat Extence, XB 37 M-1-30 på hovedstrengen fra kedlen og efter veksleren fordeles varmen til de to huse. Varmetab fra veksleren er medtaget under rør og delt mellem de to huse.

VARMERØR

Varmefordelingsrør bag kedel er udført som 1" stålør. Rørene er uisolaret.
Varmefordelingsrør frem til veksler er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm.
Rørene deles mellem de to huse.
Varmefordelingsrør fra veksler og til krybekælder er udført i 1" rør, uisolaret.
Rørene deles mellem de to huse.
Varmefordelingsrør under loft i kælder og krybekælder vurderes til at være udført i gn. sn. i 18/16 mm kobberør med 15 mm isolering.
I kælder er der til kedlen tilsluttet 2 stk 1200 l akkumuleringsstanke monteret i lukket isoleret kasse. Tankene er i flg. ejer isoleret med mere end 200 mm, og varmetab fra tankene er vurderet i forhold dertil.
Varmetabet er delt mellem de to huse.

FORBEDRING

Isolering og merisolering til ialt 50 mm isolering af varmfordelingsrør i kældere.

25.000 kr.

1.300 kr.
0,01 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

Ved kedlen er der monteret en 3 trins pumpe, manuel, ældre, Grundfos UPS 25-40, 30-45-60 W.
Pumpen deles mellem de to huse.
Automatisk modulerende - cirkulationspumpe frem til veksler, Grundfos UPE 25-40, 20-60 W.
Pumpen deles mellem de to huse.
For radiatoranlæggene i begge huse er der monteret en 3 trins pumpe, manuel, ældre, Grundfos UPS 25-60, 45-65-90W.
Pumpen deles mellem de to huse.

FORBEDRING

Montering af to nye varmfordelingspumper i stedet for de to tre-trinspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye auto-styrede pumper med lavere effekt, som f.eks. Grundfos, Type Alpha2.

6.800 kr.

700 kr.
0,19 ton CO₂

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 244 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år, som svarer til 4 personer i boligen.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Merisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, der i sommerperioden tilsluttes el.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen, men der er medtaget forslag nedenfor.		
FORBEDRING Der er medtaget forslag på at installere et 6 kW solcelleanlæg, med solceller monteret på øst vendt tagflade (syd vendt tagflade er bedre, men synes ikke at være egnet her). Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm, svarende til 6 kW. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi. Indhent mere end ét tilbud forinden solcelleanlæg besluttet, og der bør rettes forespørgsel til de lokale myndigheder om tilladelse og herunder til el- og fjv-værk.	106.300 kr.	5.600 kr. 3,19 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset, som i flg. BBR er bygget i 1920 som en landsbyskole, er opført i 1½ etage med delvis kælder, og bygningerne er udført i de på opførelsestidspunktet gængse materialer som røde mursten i facademurværk, bagmur og skillevægge i pudset murværk og etageadskillelser som bjælkelag med trægulv og pudsede lofter. Tagbelægningen blev i ca. 1986 udskiftet med eternitskiferbelægning. Vedligeholdelsesstanden for alle bygninger vurderes til over middel.

I h.t. BBR er det bebyggede areal på 143 m², som svarer til boligarealet i stueetagen. Der er udnyttet tagetage på 102 m² boligareal således, at boligarealer ialt er på 245 m².

Der er delvis kælder på 80 m², som regnes uopvarmet.

Bygningerne er efterisoleret: Bl.a. ved indblæst mineraluldsgrenulat i hulmure, isolering mellem bjælker i krybekælder, delvis isolering i bjælkelag over kælder og isolering i tagrum på skunkgulv, på skunkvægge og skråvægge og på hanebåndsløftet.

For opvarmning er der installeret fastbrændselskedel i kælder, og kedlen er så stor, at den via pre-isolerede rør i terræn også leverer varme til nabohuset. Forbrug og varmetab er delt 50/50 mellem de to huse.

Der forelå ingen tegninger.

Ikke synlige konstruktioner er vurderet ud fra besigtigelsen, ejers oplysninger og erfaringer med tilsvarende bygninger.

Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle umiddelbart er rentable, medens andre først vil være rentable i forbindelse med ombygning/renovering af den pågældende bygningsdel, og

da huset er forholdsvis godt efterisoleret, er rentable forslag begrænset.

Der er ligeledes beregnet et forslag på konvertering fra brændselsfyr til fjernvarme. Omkostningerne ved konverteringen incl. tilslutningsafgift, stikledning og ombygning og tilslutning til varmeanlægget i kælder er sat til kr. 70.000 incl. moms.

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 af 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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolere og merisolere varmerør i kældere og krybekældere med isolering op til 50 mm ialt.	25.000 kr.	1,3 Kløvet rummeter Brænde 12 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Varmefordelingspumper	Udskiftning af to ældre 3 trins pumper med to nye automatisk styrede pumper. Pumperne deles mellem de to huse.	6.800 kr.	294 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af 15 mm cu tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med op til 50 mm ialt.	1.000 kr.	0,0 Kløvet rummeter Brænde 3 kWh Elektricitet	100 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 6,0 kW	106.300 kr.	2.258 kWh Elektricitet 2.547 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.600 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
Varmeanlæg			
Kedler	Konvertering til fjernvarme fra Hinnerup Fjernvarme.	18,1 Kløvet rummeter Brænde -28,90 MWh Fjernvarme 255 kWh Elektricitet	2.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Trekanten 2
BBR nr.....	710-11598-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1984
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	245 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	245 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	102 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	80 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
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

Bygningsarealerne i BBR, er i god overensstemmelse med kontrolmåling på stedet.

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:

Brænde.....	963,00 kr. per Kløvet rummeter
Elektricitet til opvarmning	2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

De anvendte priser er overslagspriser, som så vidt muligt er dagspriser incl. moms.

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

THANING Miljø- og Energirådgivning F.R.I.

Kærbyvej 29, 8983 Gjerlev J
www.energispas.dk
huseftersyn@gmail.com
 tlf. 86418788

Ved energikonsulent
 Jørn Andersen

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

Energimærkningsnummer 311113493

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

Energimærke

J. nr. 40283
Trekanten 2
8382 Hinnerup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 18. maj 2015 til den 18. maj 2025

Energimærkningsnummer 311113493