SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Horslundevej 2
4900 Nakskov



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 21. marts 2013
Til den 21. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310031214

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

Bjarne Jensen

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Horslundevej 2, 4900 Nakskov

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg ved trappe mod uopvarmet tagrum består af 12 cm massiv teglvæg. Underside af trappe til tagrum er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af væg ved trappe mod uopvarmet rum med 30 mm afslutes med godkendt beklædning. Isolering af underside trappe til tagrum med 30 mm afslutes med godkendt beklædning.	3.600 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2

Gulve	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med trægulve. Etageadskillelsen skønnes uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	10.200 kr.	800 kr. 0,20 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Varmefordelingsrør er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
FORBEDRING Der monteres regulering af varmeanlæg ved central styring. Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering.	21.000 kr.	1.800 kr. 0,46 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.

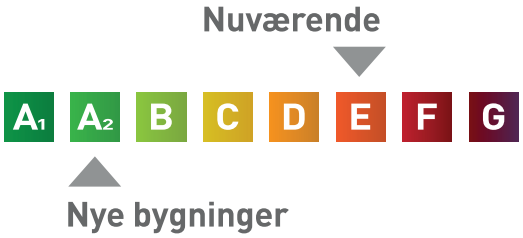
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
30,84 MWh fjernvarme
22.841 kr.
4,35 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 Væg mod uopvarmet tagrum består af 12 cm massiv teglvæg isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede tagrum. Opmålt. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Opmålt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af væg mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd. 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.		1.200 kr. 0,32 ton CO_2
LOFT Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er 300 mm hulmur, og er ifølge sælger efterisoleret med granuleret mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af 150 mm udvendig isolering på ydervægge, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en beklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed, og taget øges. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end indvendig isolering, 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. Ved udvendig efterisolering bør der søges rådgivning om udformning fra en arkitekt. Ved udvendig efterisolering er der ikke medregnet udgifter til ændringer i vinduer og tag.		2.400 kr. 0,63 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg ved trappe mod uopvarmet tagrum består af 12 cm massiv teglvæg. Underside af trappe til tagrum er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af væg ved trappe mod uopvarmet rum med 30 mm afslutes med godkendt beklædning. Isolering af underside trappe til tagrum med 30 mm afslutes med godkendt beklædning.	3.600 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet kælderrum rum består af 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 100 mm mineraluld, afslutet med godkendt beklædning.	18.000 kr.	900 kr. 0,23 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge skønnes uisoleret.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og udvendige døre er dels med 2 lag almindelige termoruder og dels med 2 lag glas. 2 vinduer i kviost mod vej er med 2 lag energitermoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue og døre med 2 lags termoruder og vinduer med 2 lag glas, udskiftes til vinduer og døre med energirude med 3 lags glas, varm kant og krypton gas.		1.600 kr. 0,42 ton CO_2
YDERDØRE Massiv yderdør skønnes uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	6.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Kældergulvet skønnes uisoleret.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med trægulve. Etageadskillelsen skønnes uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	10.200 kr.	800 kr. 0,20 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. opmålt.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er fra 2006.		
VARMEPUMPER Der er ikke monteret varmepumper. Det skønnes at det ikke er rentabelt med varmepumper på grund af den lave energipris.		
SOLVARME Der er ikke monteret solvarme. Det skønnes at det ikke er rentabelt med solvarme på grund af den lave energipris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, og ført i kælder og krybekælder.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Varmefordelingsrør er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
FORBEDRING Der monteres regulering af varmeanlæg ved central styring. Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering.	21.000 kr.	1.800 kr. 0,46 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder, tilsluttet fjernvarme.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Installation af et 20 kvm solcelleanlæg på tagflade mod vest. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solceller, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte. Jo større del af den producerede el der kan bruges direkte, jo større er rentabiliteten, Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at el-priserne vil stige i fremtiden. Ved placering af solceller på tagfalden 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.		2.600 kr. 0,76 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1960 og er med flere energimæssige forbedringer.
'Der forelå ikke bygningstegninger fra opførelse.
Under de enkelte bygningsdele er anført hvordan isoleringsværdi er fastsat.

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 vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg ved trappe mod uopvarmet, og isolering af underside trappe til tagrum.	3.600 kr.	0,82 MWh fjernvarme	500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum.	18.000 kr.	1,66 MWh fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	6.100 kr.	0,41 MWh fjernvarme	300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	10.200 kr.	1,43 MWh fjernvarme	800 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	332 kWh el	800 kr.
Automatik	Der monteres regulering af varmeanlæg ved central styring. Varmerør isoleres.	21.000 kr.	3,25 MWh fjernvarme	1.800 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 og væg mod uopvarmet tagrum.	2,26 MWh fjernvarme	1.200 kr.
Hule ydervægge	Udvendig isolering af ydervægge.	4,45 MWh fjernvarme	2.400 kr.
Vinduer	Vindue og døre med 2 lags termoruder og vinduer med 2 lag glas, udskiftes til vinduer og døre med energirude med 3 lags glas.	2,97 MWh fjernvarme	1.600 kr.
El			
Solceller	Solcelleanlæg 20 kvm - 3 kWp	1.152 kWh el	2.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	525,86 kr. pr. MWh fjernvarme
	6.623 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,20 kr. pr. kWh
Vand	85,70 kr. pr. m³

Den anvendte fjernvarmepris er i henhold til sælgers oplysning.
Den anvendte elpriser er skønnet, da prisen afhænger af udbyder.
Den anvendte vandpris er i henhold til aktuelt takstblad.

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 .....Horslundevej 2
BBR nr.....360-2778-1
Bygningens anvendelse .....Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....1960
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....117 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet .....153 m²
Erhvervsareal opvarmet .....0 m²
Opvarmet areal i alt .....153 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....36 m²
Uopvarmet kælderetage.....17 m²

Energimærke .....E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Udover beboelse på117 m2 medregnes del af kælder med radiatorer på 36 m2 som opvarmet. Det faktiske opvarmede areal er derfor 153 m2.

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:

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Bjarne Jensen

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 Horslundevej 2
4900 Nakskov



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. marts 2013 til den 21. marts 2023

Energimærkningsnummer 310031214