SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Engvej 16
9850 Hirtshals



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 23. august 2013
Til den 23. august 2023.

Energimærkningsnummer 311013856

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

Morten Hilsløv Petersen

Knud Erik Møllers Tegnestue
Bispensgade 35, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Mulighederne for Engvej 16, 9850 Hirtshals

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Der er adgang til tagrummet via en uisoleret loftslem, i tagrummet er der udlagt 100 mm isolering - dog meget nedtrådt så regnes kun som svarende til 75 mm isolering.		
FORBEDRING Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 400 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro. Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige – som f.eks. Polar Topkarm med en u-værdi ned til 0,2.	34.800 kr.	2.200 kr. 0,49 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmeren er uisoleret stålrør, fordelingsrøret hertil uden sommerstop skønnes at være med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør og varmefordelingsrør uden sommerstop isoleres med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene består af massive letbetonblokke, gavlen mod vest er ikke blevet skalmuret, her er vægtykkelsen registreret til 25 cm, der skønnes derfor at være tale om 23 cm massive letbetonblokke med puds. Væggen blev undersøgt et enkelt sted med teknoskop, der er et par cm luft bag skalmuren. I "kælderværelset" er der monteret let beklædning ved gavlen, der skønnes at være 50 mm isolering bagved. Udvendig ved gavlen er der i bunden monteret let beklædning.		
FORBEDRING Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag. Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører. Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.	168.000 kr.	4.300 kr. 0,97 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.

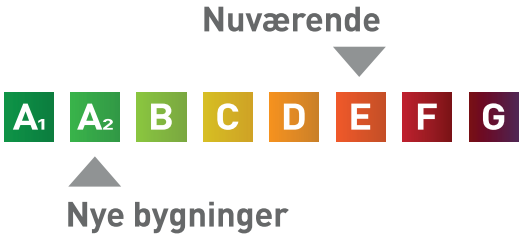
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
26.770 kWh fjernvarme
21.465 kr.
3,77 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 Der er adgang til tagrummet via en uisoleret loftslem, i tagrummet er der udlagt 100 mm isolering - dog meget nedtrådt så regnes kun som svarende til 75 mm isolering.		
FORBEDRING Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 400 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro. Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige – som f.eks. Polar Topkarm med en u-værdi ned til 0,2.	34.800 kr.	2.200 kr. 0,49 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE		

Ydervæggene består af massive letbetonblokke, gavlen mod vest er ikke blevet skalmuret, her er vægtykkelsen registreret til 25 cm, der skønnes derfor at være tale om 23 cm massive letbetonblokke med puds. Væggen blev undersøgt et enkelt sted med teknoskop, der er et par cm luft bag skalmuren. I "kælderværelset" er der monteret let beklædning ved gavlen, der skønnes at være 50 mm isolering bagved. Udvendig ved gavlen er der i bunden monteret let beklædning.		
FORBEDRING Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag. Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører. Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.	168.000 kr.	4.300 kr. 0,97 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord skønnes at bestå massive betonvæg, indvendigt i værelset er der monteret let bekldæning - bag beklædningen skønnes der at være isoleret med 50 mm isolering. Kældervæggene i overgangen til stueplan skønnes at være tilsvarende opbygget.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm. isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Den udvendige efterisolering af kældervæggen udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den udformes så vand der løber ned ad facaden, bortledes effektivt. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Ved kældervæggene mod øst hvor en udvendig isolering ikke er mulig, undersøges det op væggene er egnet til isolering pga. fugt, er de egnet monteres der skelet med 195 mm isolering, afsluttes med dampspærre og godkendt beklædning.		2.200 kr. 0,48 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er registreret med primært 2-lag termoruder eller 2-lag energiruder, dog kun enkelt lag glas i bryggersvinduet ved gavlen. Bl.a. 2-lag energiruder i stuevinduerne mod øst og syd, samt kældervinduerne med undtagelse af det med enkelt lag glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne med termoruder og enkelt lag udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		1.000 kr. 0,21 ton CO_2

YDERDØRE Yderdørene er med 2-lag energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK "kældergulvene" regnes som uisoleret beton, mens gulvene i stueetagen regnes som begrænset isoleret med 30 mm isolering - udfra byggeteknisk erfaring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm. trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.200 kr. 0,27 ton CO_2
LINJETAB Fundamenter regnes udfra byggeteknisk erfaring som udført i beton.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er ikke monteret aftræksventil fra bad.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Rørene er primært ført isoleret synligt i kælderen, skjulte rør regnes som ført på den varme side af isoleringen. Rørene fra stueplan er ført skjult i gulvene ved terrændækket.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur - dog ikke monteret nogen ved radiatoren som for retur varmen fra gennemstrømsvandvarmeren. Der forudsættes sommerstop på varmefordelingssystemet.		

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.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmeren er uisoleret stålrør, fordelingsrøret hertil uden sommerstop skønnes at være med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør og varmefordelingsrør uden sommerstop isoleres med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af et 4 KW solcelleanlæg på den sydlige tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. BEMÆRK, beregningen er efter den gamle ordning hvor der blev afregnet pr. år, nu er det time til time afregning.	79.300 kr.	7.400 kr. 2,43 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved gennemgangen forelå intet tegningsmateriale.

Flere rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Alle de rentable besparelses forslag, bør som minimum udføres.

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				
Loft	Vandret loft, ekstra isolering.	34.800 kr.	3.460 kWh fjernvarme	2.200 kr.
Massive ydervægge	Ydervægge, udvendig isolering.	168.000 kr.	6.880 kWh fjernvarme	4.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Tilslutningsrør til gennemstrømvandvarmer, isolering heraf.	1.000 kr.	70 kWh fjernvarme	100 kr.
El				
Solceller	Solceller, montering af solcelleanlæg.	79.300 kr.	3.658 kWh el	7.400 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			
Kælder ydervægge	Kældervægge mod jord, isolering heraf.	3.410 kWh fjernvarme	2.200 kr.
Vinduer	Vinduer/døre, udskiftning af elementerne.	1.510 kWh fjernvarme	1.000 kr.
Terrændæk	Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	1.880 kWh fjernvarme	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

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	0,63 kr. pr. kWh fjernvarme
	4.734 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. m³

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

Engvej 16, 9850 Hirtshals

Adresse	Engvej 16
BBR nr	860-669-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1957
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	114 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	128 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	128 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelsen er ikke korrekt, det bebygget areal er mindre end det som fremgår af BBR-meddelsen. Huset er i 2 etager mod vest, dog kan bryggers måske ikke godkendes som boligareral - da dette rum ikke er helt fritlagt.
Det samlet areal er registreret som større end det boligareal der fremgår af BBR-meddelsen. Huset er også blevet større, da der er lavet skalmur.
Stueplan er registreret til 87 m² og underetagen til 41 m² - kældervægge mod øst er skønnet.

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:

Knud Erik Møllers Tegnestue
Bispensgade 35, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Ved energikonsulent
Morten Hilsløv Petersen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.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 Engvej 16
9850 Hirtshals



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 23. august 2013 til den 23. august 2023

Energimærkningsnummer 311013856