

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Enfamiliehus opført i 1964
Solbakken 3
7400 Herning



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. maj 2016
Til den 27. maj 2023.

Energimærkningsnummer 311179261



Energistyrelsen

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.



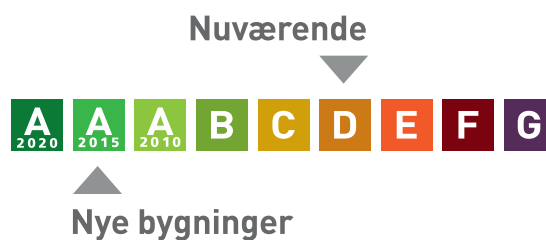
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

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 A2010



Årligt varmeforbrug

21.880 kWh fjernvarme	16.224 kr
Samlet energjudgift	16.224 kr
Samlet CO ₂ udledning	3,09 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 BR15, 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 Tagkonstruktion er udført med gitterspær og flade lofter. Lofter er isoleret med gennemsnitlig isoleringstykkel på 125. Loftsløst i bryggers er uisolert.		
FORBEDRING I forbindelse med renovering af taget kan lofter med fordel efterisoleres, da isoleringen så kan udføres udefra. Alternativet er efterisolering med mineraluldsgranulat som blæses ind på loftet via en maskine som står udenfor. I besparelsen er medregnet 375 mm isolering, så den gennemsnitlige isoleringstykkel bliver ca. 500 mm. Herudover er medregnet montering af isoleret loftsløst. Inden isoleringen igangsættes skal det undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte, samt at el installationer som tildækkes er korrekt udført. Bemærk: det er vigtigt at der forsat sikres tilstrækkelig ventilation i tagrummet.	48.800 kr.	1.300 kr. 0,36 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge på facader er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er, iht. tegningsmaterialet, isoleret med 100 mm mineraluld. Gavle er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er, iht. tegningsmaterialet, isoleret med mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING		1.700 kr. 0,45 ton CO ₂

Efterisolering af ydervægge kan udføres på flere måder, én af metoderne er at opmure ny skalmur. Ved denne løsning nedbrydes den eksisterende skalmur, hvorefter der udføres nyt fundament/fundamentsbjælke for den nye skalmur. Der isoleres med en supereffektiv thermoset-isolering, som f.eks. Kooltherm K8, kl. 20, i hulmur. Den nye skalmur fastholdes til eksisterende konstruktion. I besparelsen er medregnet effekt af forbedret kuldebroisoleringen mellem yder og indervæg. Alternativet er udvendig efterisolering hvor isoleringen fastgøres direkte til den eksisterende konstruktion. Isoleringen afdækkes med en facadepudsløsning eller beklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne, eller udskiftes helt i forbindelse hermed.

Endelig kan der efterisoleres indvendig, ved montering af indvendig isoleringsvæg med dampspærre og godkendt beklædning. Ved denne løsning skal udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og de tekniske installationer skal føres med ud i ny væg.

Bemærk: der er flere forhold som skal iagttages før arbejdet påbegyndes, søg derfor professionel rådgivning før start.

I forbindelse med efterisolering af tunge ydervægge, kan lette facadepartier evt. udskiftes med hulmur, som beskrevet herover. Besparelse herved er medregnet i besparelsen herover.

LETTE YDERVÆGGE

Facadepartier mellem vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er, iht. tegningsmaterialet, isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduerne er udført i træ monteret med tolags energiruder.

YDERDØRE

Entredør er isoleret pladedør med beklædning på begge sider.

Bryggersdør er med isoleret fyldning og en rude af tolags energiruder.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført i beton. Gulvet er, iht. tegningsmateriale, isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

FORBEDRING VED RENOVERING

1.400 kr.
0,37 ton CO₂

Efterisolering af gulve er omfattende og udføres, derfor naturligt nok, typisk i forbindelse med renovering af gulve/etablering af gulvvarme. I besparelsen er regnet med udgravning til isoleringstykkelsen på 400 mm. Selve isoleringsmaterialet kan bestå af polystyrenplader kl 32, hvorpå der støbes et armeret betondæk. I besparelsen er samtidig medregnet effekt af kantisolering langs fundament, hvorved kuldebroer reduceres.

BEMÆRK: før udgravning langs fundamenter skal fundaments dybde, type og tilstand kontrolleres for at forhindre udskridning i yder/- og indervægge.

LINJETAB

Fundamenter er, iht. tegningsmaterialet, udført som uisolaret beton.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Huset er naturligt ventileret i form af oplukkelige vinduer. I køkken og bad er der dog mekanisk udsugning. Fuger omkring vindues- og døråbninger er intakte.

FORBEDRING VED RENOVERING

Etablering af et balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding, hvorved der fås et godt indeklima og et lidt lavere energiforbrug. Princippet er, at der både bliver blæst luft ind og suget luft ud, og at energien fra den luft, der fjernes, bliver brugt til at opvarme den kolde, friske luft, der tilføres. Dette kan kombineres med behovsstyret ventilation, hvor luftskiftet i en bygning justeres, afhængigt af behovet på forskellige tidspunkter af døgnet og hvornår der er mennesker i bygningen. I besparelsen er samtidig medregnet tætning af klimaskærmen, da energibesparelsen afhænger meget af klimaskærmens tæthed.

400 kr.
0,07 ton CO₂

VENTILATIONSKANALER

Nye ventilationskanaler isoleres med 150 mm isolering, eller placeres i nyt isolering ifm. efterisolering af lofter.

Internt varmetilskud

Investering Årlig
besparelse

INTERNT VARMETILSKUD

I boliger antages et gennemsnitligt varmetilskud fra apparatur inklusive belysning på 3,5 W pr. m² opvarmet etageareal, dog antages der min. et varmetilskud på 210 W fra apparatur og maksimalt 840 W fra apparatur pr. boligenhed, svarende til mindst en person og maksimalt fire personer.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme er indført i udhus.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe.		
FORBEDRING VED RENOVERING En luft-luft varmepumpe er forholdsvis nem at installere og kan, iht. flere producenter, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler, og herved medvirke til et bedre indeklima. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 1/3 af huset. Virkningsgraden på effektive varmepumper ligger på 5,0 – 6,0, hvilket betyder, at når varmepumpen bruger 1 kW strøm, giver den op til 5,0 – 6,0 kW varme fra sig. For optimal virkning kræver varmepumpen dog at dørene til øvrige rum står åbne, så den varme luft kan cirkulere rundt. Yderligere info. om varmepumper kan ses på hjemmesiden: www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo .		500 kr. 0,01 ton CO ₂
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg på bygningen, hvilket heller ikke vil være rentabelt. Samtidig kan der være forbud mod etablering af solvarme i området, idet det er med til at fjerne varmetaftet i fjernvarmeledninger, og derved give problemer for de fjernvarmekunder der ikke har solvarme.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum, dog er der samtidig gulvvarme i begge toiletrum.		
VARMERØR Varmedelingsrør i udhus er uisolerede stålrør (rør er kun delvis kontrolleret pga. oplag) Varmerør i jord (mellem udhus og beboelse) skønnes udført som præisolerede stålrør.		
FORBEDRING Isolering af varmerør i udhus op til 100 mm isolering, udført enten med rørskaile eller lamelmåtter.	600 kr.	800 kr. 0,21 ton CO ₂

VARMEFØRDELINGSPUMPER

Anlægget er et to-strengs anlæg, med naturlig cirkulation.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og gulvvarme.
Gulvvarme styres i stort bad/toilet.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der regnet med et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede stålrør.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	400 kr. 0,11 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, som skønnes isoleret med 50 mm isolering eller 30 mm skumisolering. Beholder er placeret i udhus.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Installation af et 3,6 kW nettilsluttet solcelleanlæg. For at støtte private husholdninger til fortsat at investerer i solceller, har Folketinget vedtaget en puljeordning med midlertidige forhøjede satser for nye solcelleanlæg i årene 2013-2017. Husstandens el-produktion og forbrug bliver opgjort hver time, hvilket betyder at der afregnes time for time, og den overskydende produktion af strøm afregnes til 1,30 kr. pr. kWh, og når du skal købe strøm betaler du, som du plejer, typisk 2,20 kr. pr. kWh. Den el man sælger til nettet, er skattepligtigt og alle private boligejere skal anvende den skematiske ordning, som har et bundfradrag på 7.000 kr. Sælger man mere end 5.348 kWh om året til nettet, bliver man beskattet med 60 %. For at få den bedst mulige økonomi ud af et solcelleanlæg, skal du bruge så stor en del af den strøm solcelleanlægget laver, mens den bliver produceret. Solcellerne er i beregningen placeret på tagflade mod syd. Bemærk: før der monteres solceller skal den eksisterende tagkonstruktion kontrolleres (bæreevne m.m.), og de lokale myndigheder spørges, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen. Evt. tilskud er ikke fratrasket overslagsprisen! Se mere vedr. solcelleordningen på Energistyrelsens hjemmeside: http://www.ens.dk .	60.000 kr.	4.000 kr. 2,48 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Isoleringsstanden er typisk for en bygning af samme alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer, dog er der monteret nyere vinduer/døre (dateret 25.4.2001). Der er begrænsede forslag til rentable energibesparende foranstaltninger. Der er dog flere forslag til forbedringer ved renovering.

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				
Loft	Efterisolering af loft	48.800 kr.	2.550 kWh Fjernvarme	1.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør i udhus	600 kr.	1.510 kWh Fjernvarme	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i udhus	600 kr.	760 kWh Fjernvarme	400 kr.
El				
Solceller	Montage af 3,6 kW solcelleanlæg	60.000 kr.	1.195 kWh Elektricitet 2.539 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.000 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			
Hule ydervægge	Efterisolering af ydervægge.	3.210 kWh Fjernvarme	1.700 kr.
Terrændæk	Ny gulvkonstruktion.	2.640 kWh Fjernvarme	1.400 kr.
Ventilation	Etablering af ventilationsanlæg med varmegenvinding	1.710 kWh Fjernvarme -252 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af ny luft-til-luft-varmepumpe.	5.650 kWh Fjernvarme -1.185 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Beboelsen

Adresse	Solbakken 3, 7400 Herning
BBR nr.....	657-122556-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1964
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	123 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	123 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

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

Boligen er opført som et traditionel parcelhus i ét plan, bygget i 1964.

Den isoleringsmæssige tilstand i skjulte konstruktioner er aflæst på bygningstegninger, approberet d. 08.05.64 Tegninger er downloadet på kommunes byggesagsarkiv.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

Fjernvarme.....	0,50 kr. per kWh
	5.284 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600244
CVR-nummer 29020779

KHB Consult

Istedgade 2, 7500 Holstebro
www.khbconsult.dk
khbconsult@mail.dk
tlf. 97423399

Ved energikonsulent
Kim Hedegaard Bsted

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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Enfamiliehus opført i 1964
Solbakken 3
7400 Herning



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. maj 2016 til den 27. maj 2023

Energimærkningsnummer 311179261