

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Byhus

Hundborgvej 18

7700 Thisted



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 24. oktober 2012

Til den 24. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310010216


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

Irina Sol Rosenkrantz

Irina Sol Tegnestue

Gl. Feggesundvej 89, 7742 Vesløs

www.irinasol.dk

tegnestue@irinasol.dk

tlf. 97986665

Mulighederne for Hundborgvej 18, 7700 Thisted

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere ny varmepumpe til supplerende af el-opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen kan opstilles i stue.	26.000 kr.	15.100 kr. 5,71 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er ingen fordelingsanlæg		
FORBEDRING Det anbefales at konvertere el-varme til fjernvarme. Der etableres ny fjernvarmeforsyning fra Thisted Varmeforsyning Amba, som direkte anlæg.	66.000 kr.	18.600 kr. 7,50 ton CO ₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af trægulve på bjælker med tæppebelægninger eller vinyl. Etageadskillelsen er isoleret med 20 mm Flamingo plader. Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.

FORBEDRING

Isolering af gulv mod kælder til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og 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.

12.200 kr.

2.000 kr.
0,75 ton CO₂

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

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 bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmekonsum pr. år:

15.860 kWh elektricitet

27.755 kr.

10,52 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodrette skunkvægge og skunkgulve er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 75 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm. Isoleringen er dog delvis nedtrådt til 75 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol. Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygningen er skønnet isoleret med 100 mm.		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Isolering af skråvægge til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden efterisolering 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	25.400 kr.	3.100 kr. 1,15 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge i tilbygningen består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) og indvendig pladebeklædning.

Ydervægge i den oprindelige bygning består generelt af 24 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning.

Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.

FORBEDRING

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, 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. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

63.000 kr.

9.100 kr.
3,43 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke i kvisten mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Lette ydervægge i den nyere kvist ca. 28 cm er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Ydervæggene beklædt med fibercement planker.

Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra renoverings tidspunktet.

Der er ny kvist og nye vinduer fra 2007.

FORBEDRING

Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydervægge i kviste med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

18.800 kr.

600 kr.
0,22 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i tilbygningen er monteret med 1 lag glas. Massiv yderdør er uisoleret. Tagvindue som Velux er monteret med 2 lags termorude. Nogle vinduer er monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. Udskiftning af ældre vinduer til vinduer, monteret med 2-3 lags energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	38.800 kr.	3.900 kr. 1,45 ton CO ₂
VINDUER Vinduer i stuen samt på 1.sal mod syd er monteret med 2 lags energiruder fra 2007.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i tilbygningen er udført i beton. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende terrændæk i tilbygning og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Der isoleres yderligere mellem strøer med 100 mm isolering. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	30.000 kr.	1.300 kr. 0,47 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af trægulve på bjælker med tæppebelægninger eller vinyl. Etageadskillelsen er isoleret med 20 mm Flamingo plader. Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.

FORBEDRING

Isolering af gulv mod kælder til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og 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.

12.200 kr.

2.000 kr.
0,75 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er ingen fordelingsanlæg		
FORBEDRING Det anbefales at konvertere el-varme til fjernvarme. Der etableres ny fjernvarmeforsyning fra Thisted Varmeforsyning Amba, som direkte anlæg.	66.000 kr.	18.600 kr. 7,50 ton CO ₂
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere ny varmepumpe til supplerende af el-opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen kan opstilles i stue.	26.000 kr.	15.100 kr. 5,71 ton CO ₂
SOLVARME Der er ikke solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret temperatur regulatorer på alle el-radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Ingen solceller		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.		1.900 kr. 0,69 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendom - et byhus er opført i 1877 med løbende renovering og forudsættes isoleret efter gældende krav i bygningsreglement på renoverings tidspunktet.

FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er udført med baggrund i besigtigelse og oplysninger i følgende materiale:

- BBR-meddelelse

- Der forelå intet tegningsmateriale ved udarbejdelsen af energimærkning.

På grund af manglende oplysninger, har det været nødvendigt af skønne isoleringsforhold i visse skjulte konstruktioner.

Boligareal er opmålt indvendigt og tillagt vægtykkelser.

Hele bygningen på 90 m² - der er målt ca 42 m² beboelse i stueetage + 32 m² på 1.sal + 16 m² i tilbygning/ beboelse - er ved energimærkning regnet som opvarmet areal.

KONKLUSION

Der kan umiddelbart anvises mange rentable energibesparende foranstaltninger, som beskrevet efterfølgende.

Der er også enkelte 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 af 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	Efterisolering af lofter, skunkrum og skråvægge	25.400 kr.	1.732 kWh el	3.100 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge	63.000 kr.	5.180 kWh el	9.100 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af kvistflunker	18.800 kr.	334 kWh el	600 kr.
Vinduer	De ældre vinduer og yderdøre udskiftes til nye med 2-3 lags energiruder	38.800 kr.	2.180 kWh el	3.900 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk i tilbygning med i alt 350 mm isolering	30.000 kr.	706 kWh el	1.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af gulv mod kælder til i alt 200 mm	12.200 kr.	1.125 kWh el	2.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Konvertering til Thisted Fjernvarme	66.000 kr.	14.403 kWh el -14.500 kWh fjernvarme	18.600 kr.

Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 5,4 kW som type IVT Nordic 12 KHR-N	26.000 kr.	8.606 kWh el	15.100 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
El			
Solceller	Montering af 10 kvm solceller i taget	1.034 kWh el	1.900 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
 El1,75 kr. per kWh
 Vand.....33,00 kr. per m³

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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

90 m²

Adresse	Hundborgvej 18
BBR nr.....	787-23703-1
Bygningens anvendelse	130
Opførelses år.....	1877
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Elvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	74 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	90 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	90 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	32 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	16 m ²

EnergimærkeG

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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:

Irina Sol Tegnstue

Gl. Feggesundvej 89, 7742 Vesløs
www.irinasol.dk
tegnstue@irinasol.dk
 tlf. 97986665

Ved energikonsulent
 Irina Sol Rosenkrantz

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Hundborgvej 18
7700 Thisted



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 24. oktober 2012 til den 24. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310010216