SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vråvej 537
9760 Vrå



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 18. august 2013
Til den 18. august 2020.

Energimærkningsnummer 311012671

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

Carl Johan Sørensen, factum2 brønderslev, mobil 2165 9072

factum2 brønderslev
Christiansgade 7, 9700 Brønderslev

9700@factum2.dk
tlf. 9880 0006

Mulighederne for Vråvej 537, 9760 Vrå

Gulve	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, letklinkerbeton med trægulv er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm. isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres så lav, så kælderens brugsværdi forringes i væsentlig grad.Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	21.400 kr.	3.600 kr. 0,93 ton CO_2

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuen. Ved eventuel installering af stokerfyr, vil besparelsen ved en varmepumpe blive en del mindre, men den vil selvsagt give den fordel, at man kan stoppe fyring i fastbrændselkedlen i en længere periode af sommerhalvåret.	18.000 kr.	2.600 kr. 0,63 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i uopvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gaskedel fra 1997 med balanceret aftræk af fab. Saunier Duval. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen, men varmtvandsbeholderen er leveret sammen med kedlen i samme design og fabrikat og varmtvandsproduktionen er integreret i kedelstyringen. Huset står tomt og det skønnes at være længe siden kedlen har været i drift, og det er ikke givet, at den uden videre kan startes op. Den kan være defekt.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten. Om der eventuelt skal tillægges en udgift til afmelding af gasforsyning, nedtagning af måler mv., er ikke undersøgt.	60.000 kr.	7.500 kr. 4,73 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.

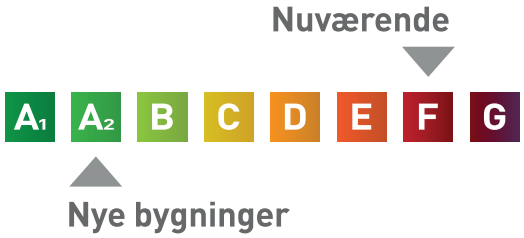
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
2.119,1 m³ naturgas
18.597 kr.
4,76 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 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm. mineraluld. Isoleringen er med store skader efter mår og den er defekt og virkningsløs flere steder. Den eksisterende isolering bør således udskiftes helt ved en renovering, hvor isoleringen øges til nutidigt niveau.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm. isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Der er store beskadigelser på den eksisterende isolering, så den bør nok udskiftes helt i hvert fald i større områder. Besparelsen bliver formodentlig større end beregnet, fordi den eksisterende isolering har så mange skader. Overslagsprisen omfatter kun isoleringsarbejdet.	30.300 kr.	1.600 kr. 0,42 ton CO_2
LOFT Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm. mineraluldsisoleringen er tilsmudset og sammenpresset , og den bør fjernes helt inden ny isolering udlægges.		
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndslofter med 400 mm ny isolering. Eksisterende isolering bortskaffes. Der etableres der ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Besparelsen bliver formodentlig større end beregnet, fordi den eksisterende isolering har så mange skader.	17.500 kr.	900 kr. 0,24 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm. hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm. hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat, konstateret ved hulboring i gavl mod vest. Hvorvidt den udførte isolering har skavanker/mangler kan der ikke umiddelbart siges noget om. Dele af isolering kan være gennemfugtig, fordi taget længe har været utæt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm. isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Man kan også overveje den noget dyrere løsning at opsætte isoleringen udvendigt, hvilket er teknisk bedre, fordi kuldebroer elimineres og ikke optager plads. Endvidere giver det mulighed for at forny husets udseende, men her vil det også kræve ændring af taget, idet der må etableres et tilstrækkeligt udhæng.		1.600 kr. 0,40 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er trævinduer uden opdelinger monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med tolags energiruder og varm kant.	60.700 kr.	2.400 kr. 0,62 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør med en rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		300 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, letklinkerbeton med trægulv er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm. isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres så lav, så kælderens brugsværdi forringes i væsentlig grad.Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	21.400 kr.	3.600 kr. 0,93 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i uopvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gaskedel fra 1997 med balanceret aftræk af fab. Saunier Duval. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen, men varmtvandsbeholderen er leveret sammen med kedlen i samme design og fabrikat og varmtvandsproduktionen er integreret i kedelstyringen. Huset står tomt og det skønnes at være længe siden kedlen har været i drift, og det er ikke givet, at den uden videre kan startes op. Den kan være defekt.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten. Om der eventuelt skal tillægges en udgift til afmelding af gasforsyning, nedtagning af måler mv., er ikke undersøgt.	60.000 kr.	7.500 kr. 4,73 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuen. Ved eventuel installering af stokerfyr, vil besparelsen ved en varmepumpe blive en del mindre, men den vil selvsagt give den fordel, at man kan stoppe fyring i fastbrændselkedlen i en længere periode af sommerhalvåret.	18.000 kr.	2.600 kr. 0,63 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.		1.200 kr. 0,31 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

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 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydtagfalden. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. 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. Endelig skal der gøres opmærksom på, at de nugældende gunstige regler for "nettoafregning" af strøm produceret på solceller over det samlede årsregnskab, er ved at blive ændret, så besparelsen reduceres.	79.300 kr.	7.200 kr. 1,99 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et enfamiliehus i 1 1/2 plan opført i 1960.
BBR kode: 120. Bygnings nr.: 001.
Grundlag for beregningen er BBR-meddelelse af 14-08-2013, besigtigelse på stedet samt opmåling.
Opbygningen af lukkede bygningsdele er skønnet ud opførelsestidspunktet samt ved boreprøve i ydermuren.
Der forefandtes intet tegningsmateriale
Det er rentabelt at gennemføre en lang række rentable energibesparende foranstaltninger på i bygningen.

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	Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm. isolering.	30.300 kr.	182,7 m³ naturgas 10 kWh el	1.600 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm. isolering.	17.500 kr.	103,6 m³ naturgas 6 kWh el	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre til ny monteret med tolags energiruder	60.700 kr.	270,9 m³ naturgas 15 kWh el	2.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm. isolering.	21.400 kr.	405,5 m³ naturgas 23 kWh el	3.600 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning til ny stokerfyr med automatisk fyring	60.000 kr.	2.119,1 m³ naturgas -36 kWh el -4,93 ton træpiller, i pose	7.500 kr.

Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 4,7 kW som type IVT Nordic 12 LR-N	18.000 kr.	726,4 m³ naturgas -1.508 kWh el	2.600 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	3.000 kWh el	7.200 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			
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm. isolering.	174,5 m³ naturgas 10 kWh el	1.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	24,5 m³ naturgas 1 kWh el	300 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand	192,7 m³ naturgas -190 kWh el	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	8,54 kr. pr. m³ naturgas
	500 kr. i fast afgift pr. år for naturgas
El	2,40 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. m³

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

Vråvej 537, 9760 Vrå

Adresse	Vråvej 537
BBR nr	860-30629-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1960
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	91 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	91 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	91 m²
Heraf tagetage opvarmet	40 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	51 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

factum2 brønderslev
Christiansgade 7, 9700 Brønderslev

9700@factum2.dk
tlf. 9880 0006

Ved energikonsulent
Carl Johan Sørensen, factum2 brønderslev, mobil 2165 9072

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 Vråvej 537
9760 Vrå



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. august 2013 til den 18. august 2020

Energimærkningsnummer 311012671