

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Korsgade 16-18-20, Grenå afd. 1
Korsgade 16
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 30. maj 2013
Til den 30. maj 2020.

Energimærkningsnummer 311000934


ENERGI
STYRELSEN

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

Peter Thomsen

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Mulighederne for Korsgade 16, 8500 Grenaa

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hul mur på 2. etage er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
FORBEDRING Den hule mur i øverste etage er uden isoleringsfyld. Bygningsreglementet kræver derfor ydervægge isoleret i forbindelse en renovering. Isolering af hulumuren er en enkel isoleringsmetode, der øger komforten og giver gode energibesparelser. En forundersøgelse viser, om ydervæggen er egnet til denne isoleringsmetode.	46.300 kr.	11.700 kr. 3,62 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift af typen Grundfos UMS 20-20.		
FORBEDRING Udskift pumpe til f.eks. Grundfos Alpha2 25-40	4.000 kr.	1.200 kr. 0,36 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud - ca. 60 mm hulrum. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
FORBEDRING Bjælkelaget med lerindskud er uisolaret. Bygningsreglementet kræver derfor indblæsning med et isolerende materiale i bjælkelagets hulrum i forbindelse med en renovering. Isoleringslaget vil være ca. 50 - 70 mm. Udover energibesparelsen vil kuldetrækgener fra gulvet reduceres.	132.500 kr.	7.000 kr. 2,17 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.



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:

244,80 MWh fjernvarme

150.800 kr.

34,52 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 Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygningsreglementet foreskriver mindst 300 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en renovering - men af komfort- og besparelsemæssige årsager anbefales forbedringen gennemført.		2.300 kr. 0,71 ton CO ₂
LOFT Skrå væg / varme skunke er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hul mur på 2. etage er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
FORBEDRING Den hule mur i øverste etage er uden isoleringsfyld. Bygningsreglementet kræver derfor ydervægge isoleret i forbindelse en renovering. Isolering af hulumuren er en enkel isoleringsmetode, der øger komforten og giver gode energibesparelser. En forundersøgelse viser, om ydervæggen er egnet til denne isoleringsmetode.	46.300 kr.	11.700 kr. 3,62 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Massiv ydervæg er 35 cm uisoleret teglstensmur. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning

FORBEDRING

Er facader nedslidte med mange revner, afskalninger mv. og derfor trænger til vedligeholdelse, anbefales det at foretage en udvendig facadeisolering med 200 mm. Ud over et højt isoleringsniveau, er der samtidig mulighed for at give bygningen et mere nutidigt facadeudtryk.

826.500 kr.

26.100 kr.
8,12 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er partier yderdøre der er med lavenergiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

15.100 kr.
4,70 ton CO₂**Gulve**

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud - ca. 60 mm hulrum. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.

FORBEDRING

Bjælkelaget med lerindskud er uisoleret. Bygningsreglementet kræver derfor indblæsning med et isolerende materiale i bjælkelagets hulrum i forbindelse med en renovering. Isoleringslaget vil være ca. 50 - 70 mm. Udover energibesparelsen vil kuldeetrækninger fra gulvet reduceres.

132.500 kr.

7.000 kr.
2,17 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i vådrum og emhætte i køkkener.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælderen.
Anlægget er fra 1995.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvand er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Varmedeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Varmedeling til radiatorer vurderes at være et 2-strengsanlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne. Desuden er der gulvvarme i badeværelser.

Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

VARMERØR

Varmerør kælder er isolerede.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen Grundfos UPE 25-60.

AUTOMATIK

Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler isoleret med 50 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er placeret kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 69 m ² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 2800 liter samt at anlægget placeres mod syd. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk .		8.000 kr. 2,46 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør kælder er delvist isolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere rør i kælder.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i boliger er isoleret.		
VARMTVANDSPUMPER Brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift af typen Grundfos UMS 20-20.		
FORBEDRING Udskift pumpe til f.eks. Grundfos Alpha2 25-40	4.000 kr.	1.200 kr. 0,36 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejendommen er udlejet.

Ved besigtigelsen forelå tegningsmateriale til brug for energimærkningen.
 I bygningen var der adgang til lejligheden 16, 3. th., 20, 1.tv. samt kælder- og teknikrum.

Det opvarmede etageareal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med

energimærkningen.

Bygningen er en flerfamiliebygning med 24 lejligheder opført i 3 etager med udnyttet tagetage og fuld kælder. Kælder er uopvarmet.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighedstype 1 Bygning 1	Adresse Korsgade 16, 18 og 20, Grenå	m² 63	Antal 6	Kr./år 4.475
Lejlighedstype 2 Bygning 1	Adresse Korsgade 16, 18 og 20, Grenå	m² 83	Antal 4	Kr./år 5.896
Lejlighedstype 3 Bygning 1	Adresse Korsgade 16, 18 og 20, Grenå	m² 84	Antal 8	Kr./år 5.967
Lejlighedstype 4 Bygning 1	Adresse Korsgade 16, 18 og 20, Grenå	m² 98	Antal 6	Kr./år 6.961

Kommentar

Varmeafregning sker efter målt forbrug i hver lejlighed.

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				
Hule ydervægge	Isolering af hul mur	46.300 kr.	25,65 MWh fjernvarme 6 kWh el	11.700 kr.
Massive ydervægge	Isolering af massiv ydervæg	826.500 kr.	57,51 MWh fjernvarme 16 kWh el	26.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af gulv mod kælder	132.500 kr.	15,39 MWh fjernvarme 3 kWh el	7.000 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Udskiftning af pumpe til brugsvand	4.000 kr.	1,92 MWh fjernvarme 141 kWh el	1.200 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			
Loft	Isolering af hanebåndsloft	5,06 MWh fjernvarme 1 kWh el	2.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder	33,31 MWh fjernvarme 9 kWh el	15.100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmt vand	Solvarme nyt anlæg, brugsvand	17,92 MWh fjernvarme -94 kWh el	8.000 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	0,05 MWh fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	98.371 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	43.080 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	141.451 kr.
Varmeforbrug.....	209,20 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 01-01-2013

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	96.856 kr. pr. år
Fast afgift	43.080 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	139.936 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	205,97 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	29,04 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	452,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	40.150 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,10 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger. Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold. De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

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	Korsgade 16
BBR nr.....	707-35218-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1948
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1970 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	1970 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	1970 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	378 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	530 m ²

EnergimærkeD

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens boligareal. Der er derfor god overensstemmelse imellem det opvarmede areal og BBR-oversigtens boligareal

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSE

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:

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Peter Thomsen

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Korsgade 16
8500 Grenaa



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 30. maj 2013 til den 30. maj 2020

Energimærkningsnummer 311000934