

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Afd.nr. 33.2

Lillegade 27

8500 Grenaa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. juni 2013

Til den 21. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311004945


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 Lillegade 27, 8500 Grenaa

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift af typen Grundfos UP 20-07.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpe på brugsvandsanlægget til en ny sparepumpe af typen Grundfos Alpha2 25-40.	4.000 kr.	1.100 kr. 0,33 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Varmeerør i kælder er isolerede.		
FORBEDRING Varme anlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkomenserende 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. Der monteres et vejrkomenserende anlæg for central styring til regulering af varme anlægget.	20.000 kr.	2.800 kr. 0,84 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der er registreret 48 radiatorer med termostatventiler. Der er registreret 6 gulvvarmeanlæg uden termostatventiler. Der mangler termostatventiler i badeværelser på gulvvarmeanlæg.		
FORBEDRING Det anbefales at montere termostatventiler på gulvvarmeanlæg, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort spare potentiale.	2.400 kr.	300 kr. 0,07 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 bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmeforbrug pr. år:

61,67 MWh fjernvarme

38.265 kr.

8,70 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 Skrå væg med varme skunke er isoleret med 200 mm. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringen i den utilgængelige konstruktion. Der kan derfor være afvigelse fra faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygningsreglementet foreskriver mindst 300 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en renovering.		500 kr. 0,15 ton CO ₂
LOFT Hanebåndsløft er isoleret med 225 mm. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning ved loftlem. Der er forudsat tilsvarende isoleringsforhold for hele bygningsdelen.. Kvistflunk er stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringen i den utilgængelige konstruktion. Der kan derfor være afvigelse fra faktiske forhold.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massiv ydervæg er 41 cm uisolere teglstensmur. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at foretage en indvendig facadeisolering med 150 mm.		11.600 kr. 3,60 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier enkelte ældre vinduer der er med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.		700 kr. 0,20 ton CO ₂

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
<p>FJERNVARME Ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælderen. Anlægget vurderes at være fra 1997. Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet 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.</p>		
<p>SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler på 1 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er placeret kælder.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 15 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 600 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.</p>		1.400 kr. 0,42 ton CO ₂
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Varmefordeling 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 gulvarme 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.</p>		

<p>AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Varmepumper i kælder er isolerede.</p>		
<p>FORBEDRING Varme anlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenenserende 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. Der monteres et vejrkompenenserende anlæg for central styring til regulering af varme anlægget.</p>	20.000 kr.	2.800 kr. 0,84 ton CO ₂
<p>AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der er registreret 48 radiatorer med termostatventiler. Der er registreret 6 gulvvarmeanlæg uden termostatventiler. Der mangler termostatventiler i badeværelser på gulvvarmeanlæg.</p>		
<p>FORBEDRING Det anbefales at montere termostatventiler på gulvvarmeanlæg, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort spare potentiale.</p>	2.400 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i kælder er uisolerede.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere rør op til 40 mm.	1.000 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør i kælder og boliger er isolerede.		
VARMTVANDSPUMPER Brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift af typen Grundfos UP 20-07.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpe på brugsvandsanlægget til en ny sparepumpe af typen Grundfos Alpha2 25-40.	4.000 kr.	1.100 kr. 0,33 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejendommen er udlejet.

Ved besigtigelsen forelå ikke relevant tegningsmateriale eller anden dokumentation til brug for energimærkningen.

I bygningen var der adgang til lejligheder i stue- og tagetage, samt tag- og kælderrum.

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående lofter, ydervægge, etageadskillelser, vinduestyper og radiatorer.

Ved gennemgangen blev der konstateret områder med lavere indetemperatur end 20°. I energimærkningen er der forudsat en standardtemperatur på 20°. Bemærk at dette kan have indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighed ST TV Bygning Hovedbygning	Adresse Lillegade 27, 8500 Grenå	m² 79	Antal 1	Kr./år 7.134
Lejlighed ST TH Bygning Hovedbygning	Adresse Lillegade 27, 8500 Grenå	m² 72	Antal 1	Kr./år 6.502
Lejlighed 1 TV Bygning Hovedbygning	Adresse Lillegade 27, 8500 Grenå	m² 72	Antal 1	Kr./år 6.502
Lejlighed 1 TH Bygning Hovedbygning	Adresse Lillegade 27, 8500 Grenå	m² 79	Antal 1	Kr./år 7.134
Lejlighed 2 TV Bygning Hovedbygning	Adresse Lillegade 27, 8500 Grenå	m² 55	Antal 1	Kr./år 4.967
Lejlighed 2 TH Bygning Hovedbygning	Adresse Lillegade 27, 8500 Grenå	m² 60	Antal 1	Kr./år 5.418

Kommentar

Varmeregningen opgøres efter målt forbrug vha. m³-målere placeret ved hver enkelt lejlighed.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
Varmeanlæg				
Automatik	Montering af vejrkompenenserende anlæg	20.000 kr.	5,99 MWh fjernvarme	2.800 kr.
Automatik	Forbedringsforslag af automatik	2.400 kr.	0,53 MWh fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	1.000 kr.	0,12 MWh fjernvarme	100 kr.
Varmtvandspum per	Udskiftning af cirkulationspumpe	4.000 kr.	0,66 MWh fjernvarme 350 kWh el	1.100 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
Bygning			
Loft	Isolering af skrå væg	1,09 MWh fjernvarme	500 kr.
Massive ydervægge	Isolering af massiv ydervæg	25,56 MWh fjernvarme	11.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre	1,42 MWh fjernvarme	700 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Etablering af solvarmeanlæg	3,40 MWh fjernvarme -94 kWh el	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	26.932 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	11.141 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	38.073 kr.
Varmeforbrug.....	57,20 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	26.517 kr. pr. år
Fast afgift	11.141 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	37.658 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	56,32 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	7,94 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug på 61,67 MWh stemmer godt over ens med det oplyste varmeforbrug på 57,2 MWh.

Energibesparelserne er derimod 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
	10.390 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	Lillegade 27
BBR nr	707-37296-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1897
År for væsentlig renovering	1997
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	417 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	65 m ²
Boligareal opvarmet	417 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	417 m ²
Heraf tagetage opvarmet	115 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	125 m ²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR-Oversigtens boligareal. Det er fordi arealer i kælder ikke er opvarmede, men som indgår i BBR-Oversigtens boligareal.

Bygningen er en flerfamiliebygning med 6 lejligheder opført i 2 etager med udnyttet tagetage og fuld kælder. Der er erhvervsareal i 65 m² af kælderen.

Erhvervsarealet i kælder er med mulighed for opvarmning, men det indgår ikke i energimærkningens opvarmede etageareal. Det skyldes at rummene ikke permanent opvarmes til mere end 15 grader og ikke anvendes til længerevarende ophold. Bemærk at dette kan have indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.

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:

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Lillegade 27
8500 Grenaa



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 21. juni 2013 til den 21. juni 2020

Energimærkningsnummer 311004945