

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bredstrupvej 40
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 19. juni 2020
Til den 19. juni 2030.

Energimærkningsnummer 311444829



Energistyrelsen

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.



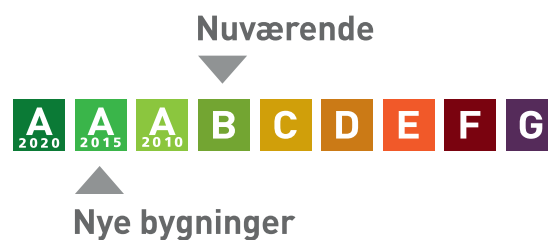
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmekonsum

204,13 MWh fjernvarme	119.486 kr
Samlet energiudgift	119.486 kr
Samlet CO ₂ udledning	13,27 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, 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 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråtag (parallel tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Tag på den nye bygning (parallel tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrums med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrums igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.300 kr. 0,42 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stjern og udhæng.		1.600 kr. 0,28 ton CO ₂

FLADT TAG

Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

500 kr.
0,08 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Ydervægge i gang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord er udført som 33 cm massiv beton. Kælderydervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader.

Ydervægge på den nye bygning er udført som let konstruktion med udvendig halvtstens skalmur eller træbeklædning og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på ydervægge på oprindelige bygning. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

3.400 kr.
0,62 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Ejendommens vinduer er i den oprindelige del monteret med 2 lags termoruder, hvor enkelte ruder er udskiftet til energiruder. I den nye bygning er vinduerne monteret med 2 lags energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af yderdøre, facadeparti samt vinduer med 2 lags termorude til nye monteret med 3 lags energirude med varm kant.

13.000 kr.
2,43 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyren og 75 mm singels under betonen.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen ud fra tegninger.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyren og 75 mm singels under betonen. Terrændækket er flere steder med gulvvarme.

KÆLDERGULV

Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

I den nye bygning samt i kælder er der naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning i toiletter. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fra 1985 i den oprindelige bygning. Der er indblæsningsventiler i opholdsrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er placeret i kælder. Bygningen anses for at være normal tæt.

FORBEDRING

Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler og vandbåren varmeplade tilsluttet ejendommens fjernvarmeforsyning.

75.000 kr.

10.200 kr.
1,50 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. - Det vurderes ikke med de nuværende energipriser at være rentabelt at etablere solvarme på bygningen.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i i gangarealer i den oprindelige bygning samt i hele den nye bygning.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmedefordelingsanlægget i den oprindelige bygning er monteret to pumper med automatisk trinløs regulering. - Pumperne er af fabrikat Grundfos model Alpha+ 25-40 og 25-60 I varmeanlægget i tilbygningen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rør længde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand i den tilbyggede del fra 2007 produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One der er placeret ved toiletterne i den nye bygning.

Ved toiletterne i oprindeligt kontorafsnit - Rum nr.: 2-07 er der placeret en 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Ved køkkenet er der placeret en 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

I rengøringsrum rum nr.: 5-10 er der placeret en 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Fordeling af varmtvandsforbrug på de enkelte varmtvandsbeholder er skønnet ud fra de omkringliggende arealer

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i kontorarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Belysningen i kælderen består af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger. Manuel styring.

Belysningen på toiletter består af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne i den nye bygning består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

FORBEDRING

Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrone, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi.

111.300 kr.

14.700 kr.
1,48 ton CO₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1983 og med en tilbygning i 2007. Bygningen er i betragtning af dette i en god isoleringsmæssig stand. Der er ingen væsentlige forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Ved gennemførelse af de rentable forslag vil det udover de økonomiske gevinster også betyde en komfortmæssig forbedring, samtidig med at det vil øge ejendommens gensalgsværdi.

Der er indhentet tegningsmateriale fra kommunen. Derudover er der modtaget tegninger fra LB Consult af den nye tilbygning. - Disse tegninger ligger sammen med bygningsgennemgangen til grund for energimærkningen.

Det anbefales at få opsat styring på gulvvarmekredsene i den oprindelige bygning, hvilket vil medføre en

bedre komfort.

Belysning:

Belysningen er overordnet med bevægelsesmeldere og med højfrekvente forkoblinger. For at minimere energiforbruget til belysning er bevægelsesmeldere et godt redskab og dette anbefales opsat de steder, hvor der endnu ikke er bevægelsesmeldere.

I gangarealer sker belysningen med konventionelle forkoblinger og disse anbefales udskiftet til armaturer med højfrekvente forkoblinger.

Ventilation:

Det har ikke været muligt at fremskaffe ventilationsdata på ventilationsanlægget. Derfor er der anvendt standardværdier fra Håndbogen for Energikonsulenter.

Brugstid:

Ejendommens brugstid er sat til 40 timer i ugen.

Arealer er opmålt ud fra tegninger. Der er udført kontrolmål på stedet ved besigtigelsen.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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				
Ventilation	Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	75.000 kr.	15,39 MWh Fjernvarme 2.511 kWh Elektricitet	10.200 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	111.300 kr.	4.896 kWh Elektricitet 2.637 kWh Elektricitet overskud fra solceller	14.700 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			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	6,49 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	4,35 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1,27 MWh Fjernvarme	500 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af ydervægge med 200 mm	9,59 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer, Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude og Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	37,42 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	13.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Bredstrupvej 40, 8500 Grenaa
BBR nr.....	707-63-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	1983
År for væsentlig renovering.....	2007
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2197 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2609 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	407 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Kælderen er opvarmet og er derfor medtaget i beregningerne.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der var ved energimærkningstidspunktet ikke fremkommet et oplyst forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	345,00 kr. per MWh
	49.061 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,94 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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.spareenergi.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

Firmanummer 600013

CVR-nummer 30708490

Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Randersvej 22, 8410 Rønde

bt@thoudal.dk

tlf. 86 35 18 88

Ved energikonsulent

Bo Thoudal Larsen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Bredstrupvej 40
8500 Grenaa



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. juni 2020 til den 19. juni 2030

Energimærkningsnummer 311444829