SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Grenaa Rådhus
Torvet 3
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 2. februar 2018
Til den 2. februar 2028.

Energimærkningsnummer 311295860

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.

Energistyrelsen

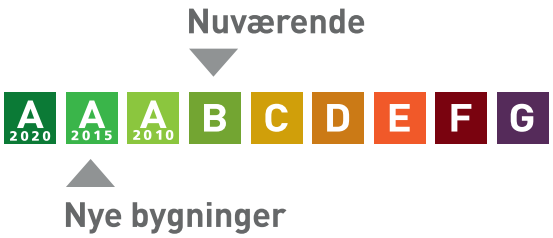
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

500,10 MWh fjernvarme	406.889 kr
Samlet energiudgift	406.889 kr
Samlet CO_2 udledning	70,51 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 BR15, 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 Skrålofter er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld lagt på jernbeton dækelement. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 48 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 105 dateret 20.10.78.		
MASSIVE YDERVÆGGE Sternelement v. glaspartier mellem fløje er udført som betonelement isoleret med 30 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78. Massive ydervægge ved rytterlys er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering til en dybde på 1 meter. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78. Kælderydervægge mod jord under bygninger består af 30 cm uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78. Kælderydervægge ved trappeopgange består af 24 cm massiv betonvæg med 75 mm isolering indvendig afsluttet med skalmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (24) 104 dateret 20.10.78. Kælderydervægge mod det fri består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 101 dateret 20.10.78. Kælderydervægge mod det fri i kontor består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 101 dateret 20.10.78.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Byrådssalen - Yderdør er monteret med 2 lags energirude. Byrådssalen - Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mødelokale 2 - Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mødelokale 3 - Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Gæstekantine - Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Kantine - Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Køkken - Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Forhal - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude. Mellembygning - Vinduer er hovedsageligt monteret med energirude. Fløj 1 - Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Fløj 1 og 2 - Trappetårne - Yderdøre er monteret med 2 lags termorude. Fløj 2 - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.		

Fløj 3 - Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Fløj 3 - Kælder - Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Rytterlys er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (BR2020).		12.900 kr. 3,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af rytterlys med 2 lags termorude til nyt rytterlys monteret med 3 lags energirude (BR2020).		20.100 kr. 5,38 ton CO_2

OVENLYS Kuppelovenlysene er monteret i fladt tag. Kuppelovenlysene skønnes bestående af 2 lags klar akryl monteret på massiv uisoleret karm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		700 kr. 0,18 ton CO_2

YDERDØRE Offentligt toilet - Massiv isoleret yderdør. Køkken - Massiv isoleret yderdør. Fløj 3 - Kælder - Fløj 3 - Massiv isoleret yderdør. Fløj 3 - Massiv isoleret yderdør.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. (09) 107 dateret 20.10.78.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Køkken - Der er mekanisk ventilation via aggregat placeret på loft over køkken. Aggregatet af fabrikat Exhausto Vex140 er med krydsveksler og vandbåren eftervarmeflade. Byrådssalen, mødelokaler, gæstekantine, kantine og rum 154A - Der er mekanisk ventilation via aggregat placeret i ventilationsrum i kælderen. Aggregatet er af fabrikat Systemair DV-50 med roterende varmeveksler og vandbåren eftervarmeflade. Der er naturlig ventilation på kontorerne Der er mekanisk udsugning i kælderen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret to ældre automatiske modulerendee pumper med en max-effekt på 250 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 40-80. Varmeflade ventilationsanlæg køkken - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.		

Varmeflade ventilationsanlæg - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 400W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-60F. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.		
FORBEDRING Montering af nye automatiske modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne Grundfos UPE 40-80 kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-80 med en max-effekt på 144 W.	17.000 kr.	1.600 kr. 0,47 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabrikat Trend 963.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 42 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet gennemsnitligt udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er vurderet gennemsnitligt isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i ladevekslersystem med 350 l præisoleret varmtvandsbeholder af fabrikat Danfoss Redan type LV30-350.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Forhal - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Borgerservice - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Arkaden - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Torv - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Gæstekantine - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Byrådssal - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Kantine - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og armaturer med LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Køkken - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Mødelokale 2 - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Mødelokale 3 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Forbindelsesgang første sal - Armaturer er ombygget og monteret med retrofit LED. Der er ikke styring ved bevægelsesmelder. Lyset styres via CTS. Mødelokaler - Stueplan - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Mødelokaler - Første sal - Belysningsanlæggene består af armaturer der er ombygget og monteret med retrofit, armaturer med kompaktlysrør og nye LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmelderer eller dagslysstyring. Rum 135, 136, 154 og 155 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Toiletter - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Garderober v. toiletter - Armaturer med LED pærer. Der er styring ved		

bevægelsesmelder.

Trappeopgange - Armaturer med LED pærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj 1 - Stueplan - Gang - Armaturer ombygget til LED retrofit. Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Lyset styres via CTS.

Fløj 1 - Første sal - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj 1 - Første sal - Kontorer - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj 2 - Stueplan og første sal - Kontorer - Armaturer ombygget til LED retrofit. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj 2 - Stueplan og første sal - Gang - Armaturer ombygget til LED retrofit. Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Lyset styres via CTS.

Fløj 3 - Kontorer - Belysningsanlæggene består hovedsageligt af armaturer med kompaktlysrør og armaturer ombygget til LED retrofit. Enkelte kontorer har lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj 3 - Stueplan - Kontorer - Armaturer ombygget til LED retrofit. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj 3 - Første sal - Gang - Armaturer ombygget til LED retrofit. Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Lyset styres via CTS.

Fløj 3 - Første sal - Kontorer - Armaturer ombygget til LED retrofit. Et enkelt kontor har monteret armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj 3 - Stueplan - Gang - Armaturer ombygget til LED retrofit. Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Lyset styres via CTS.

Kælder - Fjernarkiv - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er monteret et rør i hvert armatur. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fjernarkivet blev oplyst åbent hver dag i tidsrummet 8.00 - 12.00. Der er regnet med at lyset er tændt halvdelen af tiden.

Kælder - Fjernarkiv - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Depoter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Serverrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer

med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Kælder - Kontor - LED armaturer. Der er ikke styring ved bevægelsesmelder. Kælder - Printerrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Kælder - Værksted - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og armaturer ombygget og monteret med retrofit LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Udvendig belysning består af armaturer med sparepærer. Lyset er dagslysstyret.		
FORBEDRING Kælder - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Køkken - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	14.100 kr.	1.600 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		1.900 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Fjernarkiv - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Fjernarkiv - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer svarende til lysstofsrørsarmaturer med 1 rør.		1.500 kr. 0,45 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 6 kWp solcelleanlæg på stativ på fladt tag orienteret mod syd, til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	8.000 kr. 3,64 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Rådhuset er opført i 1979.

Der er indhentet tegningsmateriale ved Norddjurs Kommune for bestemmelse af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner samt til anvendelse for opmåling.
Opmåling er udført efter tegningsmateriale og stikprøve målinger på stedet.

Der er monteret radiatorer i kælderen, hvorfor denne er beregnet som opvarmet.

Der blev på CTS'en registreret en afkøling på 18,2 grader, hvilket er meget lavt. Iht. grenaa fjernvarmeværks tarifblad bliver der pålagt en ekstrabetalingen for dårlig afkøling. Ekstrabetalingen bliver beregnet på grundlag af 1% pr. manglende grads afkøling fra 26°C og nedefter. Det vil sige, at ekstrabetalingen ikke beregnes fra 35°C, som er målsætningsniveauet, men som nævnt fra 26°C. Det anbefales at årsagen til den dårlige afkøling undersøges og udbedres hurtigst muligt.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab, inden man går i gang med tiltag.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter, er der antaget en ugentlig brugstid på 45 timer for funktionærbygningen. Afviger den aktuelle brugstid fra den antagende, har det betydning for besparelsesforslagene.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af nye varmefordelingspumper på varmeanlæg som erstatning for UPE 40-80	17.000 kr.	710 kWh Elektricitet	1.600 kr.
El				
Belysning	Kælder - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,04 MWh Fjernvarme 83 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Køkken - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	14.100 kr.	-0,41 MWh Fjernvarme 788 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Solceller	Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.566 kWh Elektricitet 1.920 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.000 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	24,36 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	12.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af rytterlys med 2 lags termorude	38,13 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	20.100 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende kuppelovenlys	1,28 MWh Fjernvarme	700 kr.
El			
Belysning	Kælder - Gang - Udskiftning af armaturer	-0,49 MWh Fjernvarme 944 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	Kælder - Fjernarkiv - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,13 MWh Fjernvarme 248 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Kælder - Fjernarkiv - Udskiftning af armaturer	-0,40 MWh Fjernvarme 760 kWh Elektricitet	1.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Torvet 3, 8500 Grenaa

Adresse	Torvet 3, 8500 Grenaa
BBR nr	707-42761-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	6757 m²
Opvarmet bygningsareal	6774 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1618,4 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	189.189 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	144.336 kr. pr. år
Varmeforbrug	360,36 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	194.581 kr. pr. år
Fast afgift	144.336 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	338.917 kr. pr. år
Varmeforbrug	370,63 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	52,26 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen. En anden del af forklaringen kan være at man genanvender den overskudsvarme der er fra køling af serverrum til opvarmning af varmt brugsvand, hvilket ikke indgår i beregningen da det er processvarme.
Den mest oplagte grund er formentlig at hele bygningen natsænkes til 18 grader om natten, hvilket ikke indregnes i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	525,00 kr. per MWh
	144.336 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Elprisen er fastsat til svarende til landsgennemsnittet.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Jesper Ascanius Kirk

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Grenaa Rådhus
Torvet 3
8500 Grenaa



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. februar 2018 til den 2. februar 2028

Energimærkningsnummer 311295860