# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nørregade 1
9330 Dronninglund



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 30. januar 2020
Til den 30. januar 2030.

Energimærkningsnummer 311419990

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 $CO_2$ 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

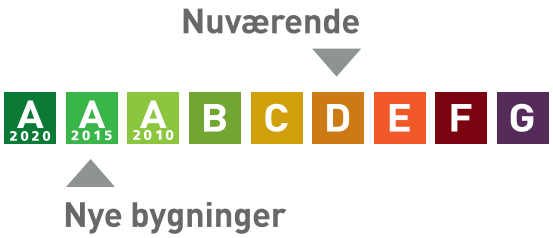
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 95,88 MWh fjernvarme | 82.990 kr |
| Samlet energiudgift | 82.990 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 6,23 ton |

# BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i $CO_2$-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**<br>Bygning 001:<br>Skråvægge på 1 sal er skønnet isoleret med 200 mm isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt øvrige isoleringsforhold af loft.<br><br>Bygning 001:<br>Tagkonstruktion på 1 sal er gennemsnitlig isoleret med 200 mm isolering. Dette gælder både vandret loft på toiletter og festsal, samt skråloft i festsal.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 001:<br>Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der kræves øget opmærksomhed omkring nødvendig ventilation af det uopvarmede loftsrum. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | | 1.500 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |
| **FLADT TAG**<br>Bygning 002:<br>Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 200 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, og konstruktionstykkelse målt ved stern og ovenlysvinduer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING** | | 1.100 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Bygning 002:<br>I forbindelse med tagudskiftning eller reparatin af eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 lunker 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. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Bygning 002:<br>Ydervægge i bygning 002 imod Slotsgade og imod nordvest udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl dog er der imod nordvest ved parkeringsplads monteret sinusplader yderst. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og konstruktionstykkelse er malt i vindueslysning.<br><br>Bygning 002:<br>Ydervægg imod Smedegade i stueplan er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen og der er monteret en forsatsvæg, som er skønnet isoleret med 100 mm isolering indvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Bygning 001:<br>Ydervægge på hjørne af Nørregade og Smedegade består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Ydervæggen er konstateret uisoleret ved inspektionskamera i væggen imod Nørregade.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue, samt ved tegningsmateriale.<br><br>Bygning 001:<br>Ydervægge på stueetage består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg i bortset fra hjørnet Nørregade og Smedegade. Ydervægge på 1 sal består ligeledes af en 36 cm massiv uisoleret teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Bygning 001:<br>Ydervægge på 1 sal ved toiletter består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med pladebeklædning og skønnet isoleret med 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale og konstruktionstykkelsen ved vinduer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 001:<br>Ydervæggene efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Ligeledes kan der ved gavle komme en merpris pga. den øgede ydervægsbredde, som gør at tagfladen skal forlænges. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.<br><br>Bygning 002:<br>Ydervæggene efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Ligeledes kan der ved gavle komme en merpris pga. den øgede ydervægsbredde, som gør at tagfladen skal forlænges. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 618.300 kr. | 16.600 kr.<br>1,52 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Bygning 001:<br>Oplukkelige vinduer i træ med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Faste vinduer i træ med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Faste vinduer i træ med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Oplukkelige vinduer i træ i et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Bygning 002: | | |

| | | |
|---|---|---|
| Oplukkelig vinduer i træ med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Bygning 002:<br>Oplukkelige vinduer i træ med faste vinduesrammer og flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | | 1.400 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Bygning 001:<br>Ovenlysvinduer i badeværelser på 1 sal er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er et kuppelovenlys, der består af 3 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm<br><br>Bygning 001:<br>Stort ovenlysvindue i gangareal er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 3 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm<br><br>Bygning 001:<br>Ovenlysvinduer imod nord er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Ovenlysvinduer imod syd er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Bygning 002:<br>Stort ovenlysvindue i køkken er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 3lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm<br><br>Bygning 002:<br>Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er et kuppelovenlys, der består af 3 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. | | 400 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Bygning 001:<br>Yderdør i træ med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Skydepart i træi med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Yderdør i træ med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Terrassedør i træ med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Bygning 001:<br>Yderdør i træ med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Bygning 002:<br>Dobbelt yderdør i træ imod Smedegade med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Bygning 002:<br>Yderdør i træ imod Smedegade med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Bygning 002:<br>Yderdør i træ imod syd med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Bygning 002:<br>Yderdør i træ med sideparti imod sydvest, monteret med tolags energiruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | | 1.300 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Bygning 001:<br>Terrændæk i stueetage, hvor der er gulvvarme, er udført af beton med slidlagsgulv og linoleum øverst. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og i henhold til renoveringsår.<br><br>Bygning 001: | | |

| | | |
|---|---|---|
| Terrændæk i stueetage på toiletter er udført af beton med slidlagsgulv og klinker øverst. Gulvet er skønnet isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br><br>Bygning 002:<br>Terrændæk i stueetage i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv med linoleum og klinker øverst. Gulvet er isoleret med 35 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt tegningsmateriale for tilbygning. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 002:<br>Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer eksempelvis gulvvarme er ikke indregnet i investeringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | | 1.700 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Bygning 001:<br>Ved toiletter ved indgangsdør i stueplan er der mekanisk udsugning. Udsugningsventilen er placeret i væggen.<br><br>Bygning 001:<br>Ved festsalen på 1. salsplan ventileres der med et mekanisk ventilationsanlæg. Der var ved besigtigelsen ikke muligt at besigtige anlægget, der er placeret i uopvarmet loftsrum, på grund af manglende gangbro. Det vurderes at anlægget er med krydsvarmeveksler, installeret i forbindelse med renoveringen i 2007.<br><br>Bygning 001:<br>Ved toiletter på 1. salsplan er der naturlig ventilation.<br><br>Bygning 001:<br>Ved festsalen i stueplan er der naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre.<br><br>Bygning 001:<br>I køkkenet sker ventilation med et mekanisk ventilationsanlæg af mærket Exhausto VEX100, med krydsveksler. På indblæsningen er der monteret vandvarmeflade. Cirkulationen på varmefladen sker med en Grundfos UPS 25-40 180, 45W trinreguleret cirkulationspumpe. Ved besigtigelsen var pumpen til varmefladen dog ikke i drift. Ventilationsaggregatet er placeret udvendigt på det flade paptag.<br><br>Bygning 002:<br>Ved toiletter for enden af festsal i stueplan er der mekanisk udsugning. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Udsugningsventilen er placeret i loftet ved det flade tag.<br><br>Bygning 002:<br>I den bagerste del af festsalen i stueplan er der ligeledes naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 001:<br>Der foreslåes montering af ny varmefordelingspumpe på varmeflade til ventilationsaggregat der betjener køkkenet. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 5.000 kr. | 500 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VENTILATIONSKANALER**<br>Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i uopvarmet loftsrum over 1 salsplan. Kanalerne vurderes uisoleret. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygning 001:<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Bygning 002:<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Bygning 001:<br>Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af bygningen.<br>Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.<br><br>Bygning 002:<br>Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af bygningen.<br>Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme. | | |
| SOLVARME<br>Bygning 001:<br>Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand.<br>Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform af varmt brugsvand, som er fjernvarme, og derved vil et evt. forslag ikke være fornuftig eller rentabelt.<br><br>Bygning 002:<br>Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand.<br>Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform af varmt brugsvand, som er fjernvarme, og derved vil et evt. forslag ikke være fornuftig eller rentabelt. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING | | |

| | | |
|---|---|---|
| Bygning 001:<br>Opvarmning af bygningen er udført som to-strengs anlæg, og sker via gulvvarme i stueetage dog undtaget på toiletter, mens opvarmningen på 1 salsplan sker via radiatorer.<br><br>Bygning 002:<br>Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som to-strengs anlæg. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Bygning 001:<br>I varmeanlægget til cirkulation af gulvvarme er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos type UPS 15-40 130. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.<br><br>På varmefladen er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montering af ny varmefordelingspumpe på gulvvarmekredsen. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 5.500 kr. | 500 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Bygning 001:<br>Der er monteret automatiske rumfølere i opvarmede rum til styring af rumtemperaturen i stueetage, hvor der er gulvvarme. Derudover er der monteret fremløbstermostater på radiatorer på toiletter i stueetage og 1 sal, og der er monteret fremløbstermostater på radiatorer på 1 sal i festlokale.<br><br>Bygning 001:<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes.<br><br>Bygning 001:<br>Til regulering af gulvvarme er der på varmeanlægget monteret Danfoss automatik for central styring.<br><br>Bygning 002:<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Bygning 002:<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Bygning 001:<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.<br><br>Bygning 002:<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Bygning 001:<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.<br><br>Bygning 002:<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Bygning 001:<br>Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer af fabrikat Metro type 6050.<br><br>Bygning 002:<br>Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer af fabrikat Metro type 6050. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Bygning 001:<br>Belysning i festlokalerne i stueplan består af nedhængte lamper, der vurderes at være med en blanding af LED- og gløde-pærer. Der er ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Bygning 001:<br>Belysning i festlokalerne på 1. salsplan består af en blanding af nedhængte lamper, der vurderes at være med en blanding af LED- og gløde-pærer, samt spots der vurderes at være med 35W pærer. Der er ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Bygning 001:<br>Belysning i køkken består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring af belysningen.<br><br>Bygning 001:<br>Belysning ved toiletterne består af uplight-armaturer med alm. glødepærer.<br><br>Bygning 002:<br>Belysning i festlokalerne i stueplan består af nedhængte lamper, der vurderes at være med en blanding af LED- og gløde-pærer. Der er ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Bygning 002:<br>Belysning ved toiletterne bagerst i festlokalet består af uplight-armaturer der vurderes at være med LED-pærer. | | |
| **SOLCELLER**<br>Bygning 001 og 002:<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 002:<br>Montering af solceller på fladt tag, og med montering af solcellepaneller med orientering imod syd. Solcellepanelerne anbefales monteret i stativer med hældning, for at opnå en bedre virkningsgrad. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | | -700 kr.<br>1,01 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konklusion:

Forslag der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", kan med fordel udføres i forbindelse med almindelig vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

Vedvarende Energi:

Der er medregnet forslag angående vedvarende energi herunder montering af solceller. Se forslag under el.

Bygningen i energimærket er en etageejendom i Dronninglund. Der er industrikøkken, toiletter og udlejningslokaler i stueetagen, samt toiletter, køkken og festlokale på 1 sal. Bygningen benyttes hovedsageligt til udlejning i forbindelse med fester, receptioner og lignende.

Bygningen er ifølge BBR opdelt i 2 bygninger og energimærket er derfor udført i 2 dele, men samlet til et mærke, da begge bygninger har samme anvendelseskode.
Bygning 001 er ifølge BBR oprindelig opført i år 1880 og til- ombygget over flere omgange, og med en stor renovering i år 2007.
Bygning 002 er ifølge BBR opført i år 1975 og til-ombygget i 1989, og ligeledes renoveret i år 2007.

Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 7/8 2019.
Konstruktionerne er vurderet ud fra tegningsmateriale, samt ved besigtigelse af bygningen.
Der er foretaget mindre foretaget mindre destruktive undersøgelser af ydervægskonstruktionerne, for at kunne dokumentere om der var hulmursisolering. Der er meget få brugbare tegninger derfor er nogle konstruktionsopbygninger skønnet ud fra gældende byggeskik for daværende periode. Dette gælder både i forbindelse med opførelsestidspunkt samt ved renovering/ombygnings år.

Der var adgang til de fleste rum bygningen under besigtigelsen, dog var nogle rum mindre fremkommelige på grund af opmagasinering af forskellige ting.Det var dog ikke muligt at inspicere tagrum over 1 sal udover fra loftstigen, da der ingen gangbro er udført i tagrummet. Derfor er blandt andet ventilationsanlæg på 1 sal skønnet ud fra gældende lovgivning på området.

Daniel Pedersen har været tilknyttet som teknisk assistent ved besigtigelsen og indtastning af energimærket.

# 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** | | | | |
| Massive ydervægge | Bygning 001: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm<br><br>Bygning 002: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds | 618.300 kr. | 23,44 MWh Fjernvarme | 16.600 kr. |
| Ventilation | Bygning 001: Ny varmefordelingspumpe på eksisterende varmeflade på ventilationsaggregat. | 5.000 kr. | 189 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | Bygning 001: Ny varmefordelingspumpe på gulvvarmekredsen | 5.500 kr. | 201 kWh Elektricitet | 500 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 | Bygning 001: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering | 2,12 MWh Fjernvarme | 1.500 kr. |
| Fladt tag | Bygning 002: Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm | 1,52 MWh Fjernvarme | 1.100 kr. |
| Vinduer | Bygning 001 og 002: Udskiftning af eksisterende vinduer samt eksisterende terrassedøre | 1,87 MWh Fjernvarme | 1.400 kr. |
| Ovenlys | Bygning 001: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 0,49 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Yderdøre | Bygning 001 og 002: Udskiftning af eksisterende yderdøre | 1,71 MWh Fjernvarme | 1.300 kr. |
| Terrændæk | Bygning 002: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm polystyrenplader | 2,38 MWh Fjernvarme | 1.700 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Bygning 002: Montage af nye solceller | 5.125 kWh Elektricitet overskud fra solceller | -700 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 1**

Adresse .....Nørregade 1, 9330 Dronninglund
BBR nr.....810-11247-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Restaurant, café og konferencecenter uden
Opførelsesår .....1880
År for væsentlig renovering.....1979
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....406 m²
Opvarmet bygningsareal.....458 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

**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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 2**

Adresse .....Nørregade 1, 9330 Dronninglund
BBR nr.....810-11247-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Restaurant, café og konferencecenter uden
Opførelsesår .....1975
År for væsentlig renovering.....1989
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....175 m²
Opvarmet bygningsareal.....205 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter .....12.058 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....13.646 kr. pr. år
Varmeforbrug.....25,45 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....31-05-2018 til 31-12-2018

**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 .....28.913 kr. pr. år
Fast afgift .....13.646 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....42.560 kr. pr. år
Varmeforbrug.....61,03 MWh Fjernvarme
$CO_2$ udledning.....3,97 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det samlede ejendomsareal for både bygning 001 og bygning 002 er ifølge BBR-meddelelsen i alt på 581 m2.
Bygning 001 samlede etageareal er udregnet til 458 m2, og bygning 002 samlede etageareal er udregnet til 205 m2.
Det samlede opvarmede etageareal lagt sammen for begge bygninger er ved besigtigelse af bygningen udregnet til 663 m2. Dette kan blandt andet skyldes at BBR ikke er blevet ændret i forbindelser med tilbygninger eller lignende. Der regnes med det opmålte opvarmet areal i energimærket.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel mellem det oplyste graddags korrigerede forbrug og det beregnede forbrug.
Det beregnede forbrug er ca. 36% større end det oplyste graddags korrigerede forbrug for varmeåret 2018.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:

-At det opmålte opvarmet areal er større end arealet fra BBR-meddelelsen.
-Nogle rum i bygningen ikke er opvarmet til 20 grader, som der forudsættes i beregningerne.
-Varmt brugsvandsforbrug er mindre end vurderet.
-Skønnede konstruktioner har bedre u-værdier end beregnet.
-Brugstider og-mønstre afviger fra det oplyste eller vurderede.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det blandt andet forudsat:

-At hele bygningen opvarmes til 20 grader hele året.
-At der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
-At varmtvandsforbruget jf. Håndbog for Energikonsulenter, version 7/8 2019, skal regnes som 100 liter pr. m2.

Derudover har vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen en væsentlig indflydelse på det faktiske forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget mellem 5-10%.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 706,25 kr. per MWh |
| | 15.275 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,25 kr. per kWh |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato, som energimærket er indberettet. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.sparenergi.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 600502
CVR-nummer 35829881

**HJ-Energi ApS**
Nørregade 39, 9330 Dronninglund
www.hj-energi.dk
info@hj-energi.dk
tlf. 7070 7995

Ved energikonsulent
Rasmus Hevang Jensen

## 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

Nørregade 1
9330 Dronninglund




Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. januar 2020 til den 30. januar 2030

Energimærkningsnummer 311419990

# Energimærke

Bygning 1
Nørregade 1
9330 Dronninglund



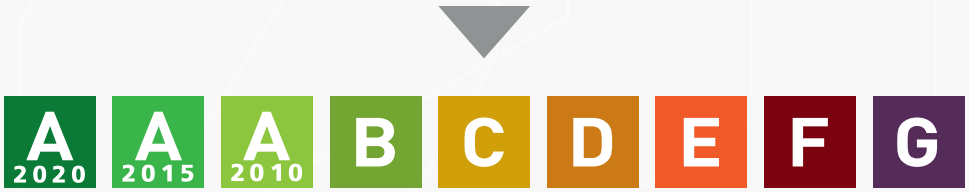

Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. januar 2020 til den 30. januar 2030

Energimærkningsnummer 311419990

# Energimærke

Bygning 2
Nørregade 1
9330 Dronninglund




Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. januar 2020 til den 30. januar 2030

Energimærkningsnummer 311419990