# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
HT Bendix,
Lillelundvej 12
7400 Herning



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 8. november 2017
Til den 8. november 2027.

Energimærkningsnummer 311282907

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

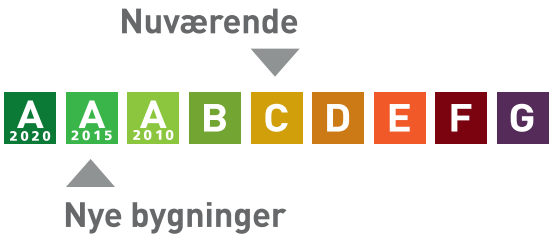
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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**

| | |
|---|---|
| 738.850 kWh fjernvarme | 738.080 kr |
| 9.196 kWh elektricitet | 6.529 kr |
| Samlet energiudgift | 744.609 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 110,27 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 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**<br>Bygning 9 administration<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.<br><br>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres. | | 1.800 kr.<br>0,43 ton $CO_2$ |
| **FLADT TAG**<br>Bygning 3B højlager<br>Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 3A gl silvan<br>Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 6 administration og pluklager<br>Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et | | |

| | | |
|---|---|---|
| built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 225 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 7 pluklager<br>Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 240 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og et sløn på hvor meget isolering taget havde ved sin opførelse i 1978.<br><br>Bygning 8 forsendelse<br>Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Gavlvægge består af en hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Bygning 3B højlager<br>Ydervæg består af 15 cm massiv betonvæg, som er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 9 administration<br>Gavle består af 12 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Bygning 3A gl. Silvan<br>Ydervægge består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider.<br>Imellem beklædningen er der isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 6 administration og pluklager<br>Ydervægge består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider.<br>Imellem beklædningen er der isoleret med 150- 175 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 7 pluklager<br>Ydervægge består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 8 forsendelse<br>Ydervægge består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem | | |

| | | |
|---|---|---|
| beklædningen er der isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 9 administrationen<br>Ydervægge består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er monteret primært med energiruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket). | | 13.000 kr.<br>3,65 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvindue er monteret med en 2-lags energi-termorude.<br>Ovenlysvindue er monteret med 3-lags energi-termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ovenlyvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas. | | 3.900 kr.<br>1,08 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ovenlyvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas. | | 5.700 kr.<br>1,60 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Porte skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale.<br>Yderdør skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Bygning 3A gl silvan<br>Terrændækket i bygning 3A består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 9 administration<br>Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 75 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 6 administration og pluklager<br>Terrændækket i adminstrationen består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 225 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag af sand.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Bygning 3B samt bygning 6, 7 og 8(lagerhallerne)<br>Terrændækket består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.<br><br>Zone: Administrationen Bygning 6<br>Fabrikat og type: Danvent DV-30<br>Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler<br>Varmeflade: ja vandbåret<br>Driftstid: i åbningstiden<br>SEL-værdi: 2,5 KJ/m³<br>Placering: på taget<br>Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.<br><br>Zone: Administrationsbygningen<br>Fabrikat og type: Novenco<br>Varmegenvinding: Roterende veksler<br>Varmeflade: ja vandbåret<br>Driftstid: i åbningstiden<br>SEL-værdi: 2,5 KJ/m³<br>Placering: på taget<br>Bygning 3 A og B samt bygning 6,7 og 8 ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det eksiterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem. | | 4.300 kr.<br>1,78 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det eksiterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem. | | 400 kr.<br>0,34 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VENTILATIONSKANALER**<br>Ventilationsaggregat placeret på taget med ca. 50 mm mineraluld.<br>På taget er der registreret ventilationskanaler med ca. 60 mm mineraluld.<br>På taget og loftet over administrationen i bygning 9 er der registreret ventilationskanaler med ca. 60 mm mineraluld. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KØLING**<br>Bygning 3A<br>Der er mulighed for køling i kontor i lageret, og som foregår via et klimaanlæg (split-unit) med køleflade.<br>Bygning 6 administration<br>Der er mulighed for køling i flere af kontorene, og som foregår via et klimaanlæg (split-unit) med køleflade.<br><br>Der er mulighed for køling i kantine, og som foregår via luftkølet kølemaskine køleflade koblet på ventilationsanlæg i rør mod kantinen.<br>Bygning 9 administration<br>Der er mulighed for køling i ca 50% af bygningen, og som foregår via flere klimaanlæg (split-unit) med køleflade. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til kalorifeire i lagerhallerne og radiatorer i administrationen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter. | | |
| VARMERØR<br>Varmerørene i ejendommen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer. Varmetab fra rørene vil derved bidrage til opvarmningen af ejendommen.<br>Varmerør til ventalionsanlæggene skønnes at være er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 W.<br>På varmefordelingsanlægget er der monteret to pumper fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-80. Pumpen har en maksimal effekt på 245 W.<br>På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med | | |

| | | |
|---|---|---|
| modelnummer: UPS 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 W.<br>På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 34 W.<br>På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 265 W. | | |
| **FORBEDRING**<br>Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 25-80 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 124 W. | 7.000 kr. | 1.400 kr.<br>1,31 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 15-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 45 W. | | 200 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 25-100 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 163 W. | | 200 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at justere fremløbstemperaturen efter udetemperaturen i løbet af varmesæsonen. Desuden kan automatikken slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse eller på bestemte tidspunkter, eksempelvis om natten (natsænkning). Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum.<br>Der er montere flere styringer, det er vigtig at disse nøje overvåges så der ikke begynder at modarbejde hinanden.<br>Trend Dp<br><br>Danfoss Ecl comfort 200<br><br>Danfoss Ecl 210<br>Bygning 3A<br>På varmeanlægget er der ingen central styring med vejrkompenseringsautomatik og ur-styring. De manglende reguleringsmuligheder medvirker til et øget energiforbrug iht. Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af et vejrkompenseringsanlæg med mulighed for natsænkning (ur-styring) på varmeanlægget. En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig. | 10.000 kr. | 5.600 kr.<br>1,58 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.<br>Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Bygning 6 administration og pluklager<br>Der er installeret en Grundfos - Up 15-14B Comfort AUTOadapt pumpe med termostat- og tidsstyring til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Bygning 3 B højlager<br>Varmt brugsvand produceres via en Termix gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret over toilet.<br><br>Bygning 3A gl silvan<br>Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 250 L, som er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Der var ikke adgang til teknikrum til besigtigelse så registreringen er baseret på gammelt tegningsmateriale<br>Bygning 6 administration og pluklager<br>Varmt brugsvand produceres via en Termix gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Bygning 3B højlager<br>Belysningen består af armaturer med T8 lystofrør med HF spoler, og lyset styres manuelt.<br>Bygning 3A gl silvan<br>Belysningen i består af armaturer med T8 lystofrør, og lyset styres manuelt.<br>Bygning 6 administration og pluklager<br>Belysningen i lageret består af armaturer med T8 lystofrør, og lyset styres manuelt og med daglysstyrring.<br>Bygning 6 administration og pluklager<br>Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med T5, lystofrør i kombination med kompaktrør, og lyset styres med bevægelsessensor.<br>Bygning 7 Pluklager<br>Belysningen i lageret består af armaturer med LED rør og lyset styres manuelt.<br>Bygning 8 forsendelse<br>Belysningen i består af armaturer med led rør og lyset styres manuelt.<br>Bygning 9 administrationen<br>Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med T5, lystofrør, og lyset styres manuelt. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af et 100 m² solcelleanlæg på taget , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større. | | 9.800 kr.<br>9,64 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger:
Bygningsnr. 3, 6,7,8,9

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type og alder

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er udført de mest oplagte energibesparende tiltag

Det er derfor ikke muligt at gennemføre større rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen eller de tekniske installationer.

Energibesparelser i forbindelse med renovering
Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere i henhold til minimumskravene. Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

Energistyring
Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%. Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigere end normalt og et eventuelt merforbrug elimineres.
Der er flere gode energistyringssystemer på markedet, der kan hjælpe med at styre energiforbruget. Energykey er et af disse programmer.

Rådgivning til implementering af energibesparende foranstaltninger
I forbindelse med energirenovering og/eller energiovervågning af ejendommene kan vore konsulenter og rådgivere hjælpe med at danne overblik over mulighederne for at opnå energibesparelser. Vi rådgiver om hvilke tiltag der skal til, hvordan tiltagene gennemføres og beregner også mulighederne for omfanget af mulige tilskudsydelser. Flere kommuner og energiselskaber tilbyder tilskud på en række energibesparende foranstaltninger.

Vedvarende energi
Der er regnet på rentabiliteten af at skifte til enten varmepumpe og/ eller solvarme, og det er ikke fundet rentabelt pga. den forholdsvise billige fjernvarme. Det er fundet rentabelt at få installeret solceller.
Det anbefales at man kontakter en erfaren udbyder af solceller og få lavet en beregning af rentabiliteten på et skifte til et produkt af høj kvalitet.
Ved etablering af vedvarende energi rådgiver vi typisk om rentabilitet ved etablering af solceller og/ eller varmepumpe. Derudover rådgiver vi om andre energibesparende løsninger.

Dokumentation til energimærkningsrapporten
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler. Ved besigtigelsen forelå der et udemærket tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på tegninger, opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V&S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

# 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 | Installation af ny fordelingspumpe | 7.000 kr. | 1.969 kWh Elektricitet | 1.400 kr. |
| Automatik | Installation af et vejrkompenseringsanlæg inkl. ur-styring | 10.000 kr. | 11.200 kWh Fjernvarme | 5.600 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 loft mod uopvarmet tagrum | 3.640 kWh Fjernvarme<br>-127 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav) | 25.880 kWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 13.000 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af ovenlysvindue | 7.690 kWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 3.900 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af ovenlysvindue | 11.340 kWh Fjernvarme | 5.700 kr. |
| Ventilation | Udskiftning af ventilationsaggregat | 6.670 kWh Fjernvarme<br>1.261 kWh Elektricitet | 4.300 kr. |
| Ventilation | Udskiftning af ventilationsaggregat | 513 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmefordelings pumper | Installation af ny fordelingspumpe | 177 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Varmefordelings pumper | Installation af ny fordelingspumpe | 156 kWh Elektricitet | 200 kr. |

## El

| | | | |
|---|---|---|---|
| Solceller | Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium | 9.453 kWh Elektricitet<br>5.090 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 9.800 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Højlager og alm lager B3**

| | |
|---|---|
| Adresse | Rønnevej 4, 7400 Herning |
| BBR nr | 657-74209-3 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår | 1971 |
| År for væsentlig renovering | 2002 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 5564 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 5472,4 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

**B6 administration og pluklager**

| | |
|---|---|
| Adresse | Rønnevej 4, 7400 Herning |
| BBR nr | 657-74209-6 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår | 1965 |
| År for væsentlig renovering | 1994 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 2367 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 2359,6 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 | 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

**B7 pluklager**

Adresse .....Rønnevej 4, 7400 Herning
BBR nr.....657-74209-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....1978
År for væsentlig renovering.....1993
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1376 m²
Opvarmet bygningsareal.....1362,9 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.....B

**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

**B8 Forsendelse og modtagelse**

Adresse .....Rønnevej 4, 7400 Herning
BBR nr.....657-74209-8
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....1995
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1103 m²
Opvarmet bygningsareal.....1088 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.....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

**B9 Administration**

Adresse .....Rønnevej 4, 7400 Herning
BBR nr.....657-74209-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....1985
År for væsentlig renovering.....1994
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....460 m²
Opvarmet bygningsareal.....456,08 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede areal i ejendommen stemmer nogenlunde overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst noget forbrug på bygningen

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper og ventilationsanlæg. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater ud fra standardværdier.

Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af standardværdier. Der kan derfor forekomme en forskel på det beregnede og det faktiske forbrug. Dette skyldes bl.a. at brugeradfærd, driftstider og tekniske anlæg som er taget i beregning afviger fra de faktiske forhold.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 0,50 kr. per kWh |
| | 368.655 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 0,71 kr. per kWh |
| Elektricitet til opvarmning | 0,71 kr. per kWh |

De anvendte priser på el er oplyst af bygningsejer og er på 0,71 kr./kWh. ekskl. moms og afgifter. Prisen der normalt bruges i energimærkningsrapporter er på 2,3 kr./kWh. Ved at anvende de aktuelle priser bliver tilbagebetalingstider på de foreslåede tiltag mere korrekte end ved brug af standardværdier.

De anvendte varmepriser er taget fra beregningsprogrammet Energy10 ekskl. moms.

De anvendte priser på energibesparende foranstaltninger er ligeledes angivet ekskl. moms.

## 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 600164
CVR-nummer 33077831

**Energi- og Bygningsrådgivning A/S**
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Palle S. Clausen

## 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.

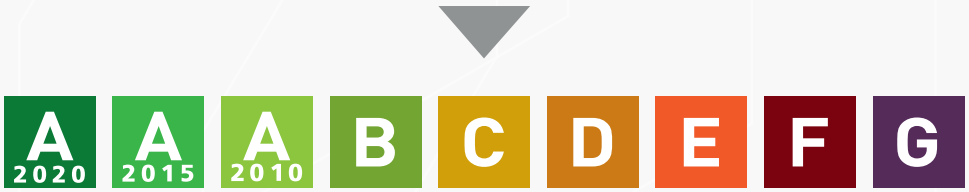
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

HT Bendix,
Lillelundvej 12
7400 Herning




Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. november 2017 til den 8. november 2027

Energimærkningsnummer 311282907

# Energimærke

HT Bendix, - Højlager og alm lager B3
Rønnevej 4
7400 Herning



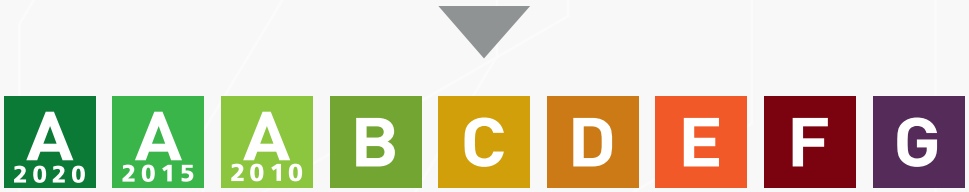

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. november 2017 til den 8. november 2027

Energimærkningsnummer 311282907

# Energimærke

HT Bendix, - B6 administration og pluklager
Rønnevej 4
7400 Herning



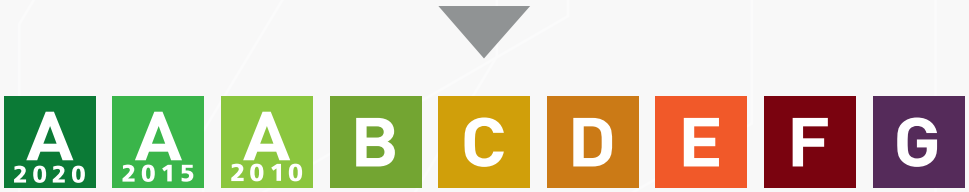

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. november 2017 til den 8. november 2027

Energimærkningsnummer 311282907

# Energimærke

HT Bendix, - B7 pluklager
Rønnevej 4
7400 Herning



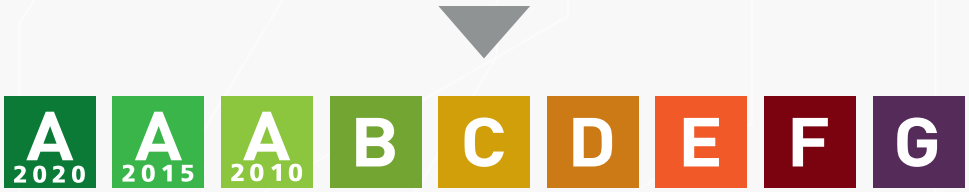

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. november 2017 til den 8. november 2027

Energimærkningsnummer 311282907

# Energimærke

HT Bendix, - B8 Forsendelse og modtagelse
Rønnevej 4
7400 Herning




Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. november 2017 til den 8. november 2027

Energimærkningsnummer 311282907

# Energimærke

HT Bendix, - B9 Administration
Rønnevej 4
7400 Herning




Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. november 2017 til den 8. november 2027

Energimærkningsnummer 311282907