SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Amtmandstoften 2
9800 Hjørring



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 24. januar 2017
Til den 24. januar 2027.

Energimærkningsnummer 311224295

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

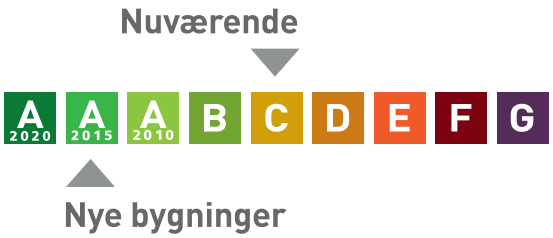
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

122.980 kWh fjernvarme	67.980 kr
2.955 kWh elektricitet	5.910 kr
Samlet energiudgift	73.890 kr
Samlet CO_2 udledning	19,30 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 Tag på hovedbygningen er belagt med tagsten på lægter på hanebåndsspær. Skråvægge er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. I hovedbygningen er vandret loft over hanebåndsloft isoleret med 200 mm isoelring i lukket konstruktion. Vandret loft mod skunkrum og lodrette skunkvægge er ligeledes isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Baghuset er belagt med eternitbølgeplader på lægter på gitterspær. Der er vandret loft, der er isoleret med ca. 100-200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Tag på sidebygningen er belagt med tagsten på lægter på gitterspær. Skråvægge er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vandrette lofter og skrå loft i trapperum i sidebygningen er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING I baghuset mod nord efterisoleres vandret loft med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige	15.800 kr.	500 kr. 0,18 ton CO_2

konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		

FLADT TAG Det flade tag på mellemgangen til sidebygningen (built-up tag) er isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag på kviste på sidebygningen (built-up tag) er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i sidebygningen er udført som ca. 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i mellemgang mod sidebygningen er udført som ca. 290 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med ca. 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

MASSIVE YDERVÆGGE I hovedbygningen er ydervægge i stueetagen, på 1. salen og på 2. salen udført som massiv teglvæg, der hovedsageligt er med indvendig pladebeklædning og isolering. Ydervæggene er målt til ca. 490 mm i tykkelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Dele af ydervæggene er uden indvendig pladebeklædning og isolering. Det er især i trappeopgang mod nordvest. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i baghus mod nord består af massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og isolering. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveauet i de ydervægge. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod krybekælderen er massiv og uden isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør til krybekælderen. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

LETTE YDERVÆGGE I hovedbygningen er en del af ydervæggen mod nord udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. I sidebygningen er kvisflunke og facader er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af massiv beton eller teglvæg. Dele af lokalerne er med indvendig pladebeklædning, der vurderes med isolering. I kælderen er vægge i kantinen og garderobe og toiletter med pladebeklædning indvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Kælderydervægge over jord i kælderen er udført som massiv teglvægge. Dele af lokalerne er med indvendig pladebeklædning, der vurderes med isolering. I kælderen er vægge i kantinen og garderobe og toiletter med pladebeklædning indvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Kælderydervægge i sidebygningen består af massiv betonvæg med ca. 75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i hovedbygningen er træelementer, der dels er med tolags termoruder. En del elementer i hovedbygningen er skiftet til nyere elementer med tolags energiruder med kold kant, det er især i facaden mod gårdspladsen mod syd. Vinduer ved hovedindgang i sidebygningen og til mellemgangen er ældre træelementer med trelags termoruder. Vinduer til 1. salen i sidebygningen er nyere træelementer med tolags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer til kælderen i sidebygningen udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer i hovedbygningen med tolags termoruder udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.700 kr. 1,41 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Faste vinduespartier i mellemgang og til sidebygningen udskiftes udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og min. energikjlasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.400 kr. 0,53 ton CO_2

OVENLYS Skrå ovenlyselementer i hovedbygningen er med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skrå ovenlyselementer i hovedbygningen udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		200 kr. 0,07 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør til sidebygningen er et træelement med tolags termoruder. Yderdøre i gavl mod øst i sidebygningen er PVC elementer med tolags termoruder. Massive yderdøre til mellemgangen og til trappeopgang i hovedbygningen vurderes med isolering mellem beklædning på begge sider. Skydedørselement til mellemgangen er med tolags termorude. Yderdøre og vinduer i vindfang mod syd i hovedbygningen er aluelementer med tolags termoruder. Ovenlyselementet til det vandfang er med tolags glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skydedørselement til mellemgangen udskiftes til et nyt element med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		600 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre, vinduer og ovenlys i vindfang mod syd i hovedbygningen udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.300 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre i hovedindgang til sidebygningen til et nyt element med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		300 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulv i mellemgang til sidebygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 100 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri ved indgang til sidebygningen er af massiv beton, og er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder i baghuset er udført af træ/bjælker, og er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Kældergulve i den oprindelige del af bygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveau i gulvene. Dog er flere gulve isoleret med 150 mm løs leca iht. tegningerne. Ellers regnes med minimal isolering i andre gulve. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet. Kældergulv i sidebygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 100 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Kontorer i baghuset mod nord er med mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg, der er placeret i uopvarmet tagrum i bygningen. Aggregatet er med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning i lokalet. Der er elvarmeflade på indblæsningsdelen. Anlægget er af fabrikat Genvex fra 1983. Mødelokale i stueetagen i sidebygningen er med mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg, der er placeret i teknikrum i kælderen. Aggregatet er med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning i lokalet. Der er fjernvarmeflade på indblæsningsdelen. Kontorer på 1.salen i sidebygningen er med mekanisk ventilation via to ventilationsanlæg, der er placeret i uopvarmet tagrum i bygningen. Aggregaterne er med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning i lokalet. Der er elvarmeflade på indblæsningsdelen. Anlæggene er af fabrikat Exhausto fra 1989. I mellemgangen er udsugning via vægmonteret ventilator. Ved besigtigelsen var anlægget i fuld drift. Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Fra flere kontorlokaler i hovedbygningen og fra mellemgang er muglighed for udsugning. Eller er der udsugning fra toiletrum eller aftræksventiler. Bygningen vurderes normal tæt.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregater til kontorer i baghuset er præisoleret og er placeret i uopvarmet tagrum over 1. salen. Ventilationsrør til kontorer i baghus er placeret i uopvarmet tagrum over 1. salen. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Ventilationsaggregater til kontorer i sidebygningen er præisoleret og er placeret i uopvarmet tagrum over 1. salen. Ventilationsrør til kontorer i sidebygningen er placeret i uopvarmet tagrum over 1. salen. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. I den oprindelige del er anlægget udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. I sidebygningen er anlægget udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Dog er en blandesløjfe benævnt Wan Pan undervisning udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		

VARMERØR Varmefordelingsrør er generelt udført som stålrør. Enkelte rørdele, ventiler og alle pumpehuse er uden isolering.		
FORBEDRING Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	3.200 kr.	300 kr. 0,11 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulation af varmeflade i ventilationsanlæg i mødelokalet i sidebygningen sker med en Grundfos UPS 20-60, 125W, trinreguleret cirkulationspumpe. Cirkulation af radiatoranlæg i sidebygningen sker med en Grundfos UPS 25-60, 90W, trinreguleret cirkulationspumpe. Cirkulation af radiatoranlæg benævnt Wan Pan undervisning sker med en Grundfos UPS 15-35x20, 65W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumperne er placeret i teknikrum i kælderen. Cirkulation af varmefordelingssystemet i hovedbygningen sker med en Grundfos UPS 25-80, 245W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i hovedbygningen.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen på varmefordelingssystemet i hovedbygningen udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	7.600 kr.	2.600 kr. 0,85 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg i mødelokalet i sidebygningen til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.000 kr.	1.500 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumpe til radiatoranlæg i sidebygningen udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.000 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumpe til radiatoranlæg benævnt Wan Pan udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.000 kr.	800 kr. 0,25 ton CO_2

AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 64 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Forbruget er ud fra det oplyste vandforbrug for 2015, som er oplyst til 269 m³.		
VARMTVANDSRØR I hovedbygningen er tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. I sidebygningen er tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I sidebygningen er cirkulation af det varme brugsvand med en gammel Grundfod UP 25-30N, 85W, konstant cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen. I hovedbygningen er cirkulation af det varme brugsvand med en nyere Grundfod Alpha2 20-60, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.		
FORBEDRING I sidebygningen udskiftes cirkulationspumpen til det varme brugsvand til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	8.800 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER I hovedbygningen produceres det varme brugsvand via to stk. isolerede gennemstrømningsvandvarmere, af mærket Termix 20L, som er placeret i teknikrum i kælderen i hovedbygningen. I køkken i kælderen i hovedbygningen produceres det varme brugsvand via en ældre præisoleret 25 liters Metro varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i køkken i kælderen. I sidebygningen produceres det varme brugsvand via en isoleret gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum i kælderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kælderrum i sidebygningen belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Mødelokale i stueetagen i sidebygningen belyses med 1-rørs og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med hhv. 18W" og 36W T8 lysstofrør. Trappeopgang, gang og mellemgang til sidebygningen belyses med væghængte lamper , der vurderes med sparepærer. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Kontorer og andre mindre lokaler belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Kontorlokaler i hovedbygningen og i baghuset belyses med nedhængte pendler, der hovedsageligt er med 4 stk. 36W kompaktrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Kantine i kælderen belyses med nyere 1-rørs armaturer med HF og 28W T5 lysstofrør. Køkken i kælderen belyses med ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 58W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Stort kælderrum mod baghuset belyses med ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 58W T8 lysstofrør. Gang, garderobe og toiletter belyses med belyses med pærer i runde loftlamper. Trappeopgang, gang og mellemgang i hovedbygning og i baghuset belyses med nedhængte pendler, runde indbygningslamper med kompakt lysstofrør eller spot med sparepærer. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.		
FORBEDRING Belysning i kontorlokaler i hovedbygningen og i baghuset udskiftes. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	104.000 kr.	11.300 kr. 3,66 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 26 m² solceller på sydvestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	65.000 kr.	4.600 kr. 2,31 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er en kontorejendom i Hjørring.
Bygningen er fritliggende og er opført i 1912, samt tilbygget flere gange op gennem årene. Bygningen er dels i 2½ og 2 plan og med kælder i størstedelen. Der er kælder i størstedelen af bygningen. I alt er der 1411 m² opvarmet.

4. Brugstid:
Brugstiden regnes fra kl. 7.00 til kl. 16.00 de første 5 dage i ugen, da bygningen bruges til kontor.
Brugstiden er derfor sat til 45 timer om ugen i energimærket.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.
Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt vurderet og registreret ved besigtigelsen.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	I baghuset mod nord efterisoleres vandret loft med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	15.800 kr.	1.290 kWh Fjernvarme	500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	3.200 kr.	780 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpen af varmefordelingssystemet i hovedbygningen udskiftes.	7.600 kr.	1.282 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg i mødelokalet i sidebygningen udskiftes.	6.000 kr.	718 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpe til radiatoranlæg i sidebygningen udskiftes.	6.000 kr.	473 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpe til radiatoranlæg benævnt Wan Pan, udskiftes.	6.000 kr.	378 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	I sidebygningen udskiftes cirkulationspumpe til det varme brugsvand.	8.800 kr.	710 kWh Fjernvarme 238 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	Belysning i kontorlokaler i hovedbygningen og i baghuset udskiftes.	104.000 kr.	-3.790 kWh Fjernvarme 6.328 kWh Elektricitet	11.300 kr.
Solceller	Montering af 40 m² solceller på sydvestvendt tagflade.	65.000 kr.	2.261 kWh Elektricitet 1.217 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.600 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			
Vinduer	Kældervinduer i sidebygningen udskiftes.	300 kWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Vinduer med tolags termoruder i hovedbygningen udskiftes.	10.030 kWh Fjernvarme	3.700 kr.
Vinduer	Faste vinduespartier i mellemgang og til sidebygningen udskiftes.	3.790 kWh Fjernvarme	1.400 kr.
Ovenlys	Skrå ovenlysvinduer i hovedbygningen udskiftes.	530 kWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Skydedørsparti i mellemgang udskiftes.	1.570 kWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Yderdøre, vinduer og ovenlys i vindfang mod syd i hovedbygningen udskiftes.	3.430 kWh Fjernvarme	1.300 kr.
Yderdøre	Yderdør til sidebygningen udskiftes.	640 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Amtmandstoften 2, 9800 Hjørring
BBR nr	860-9939-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1912
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1332 m²
Opvarmet bygningsareal	1411 m²
Heraf tagetage opvarmet	167 m²
Heraf kælderetage opvarmet	393 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	50.361 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.400 kr. pr. år
Varmeforbrug	138.718 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-05-2012 til 30-04-2013

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	45.977 kr. pr. år
Fast afgift	23.400 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	69.377 kr. pr. år
Varmeforbrug	126.643 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	17,86 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede erhvervsareal er ifølge BBR oplysningerne 1332 m². Heraf er de 279 m² i kælderen og de 170 m² er på tagetagen.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 1411 m² fordelt med 393 m² i kælderen, 511 m² i stueetagen og 340 m² på 1. salen og 167 m² på tagetagen i hovedbygningen. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmeforbrug".
Oplyst varmeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".
Oplyst varmeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Det oplyste forbrug stemmer overens med det oplyste forbrug.
Det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmeforbruget med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,36 kr. per kWh
	23.400 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixkamp.dk
mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

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.

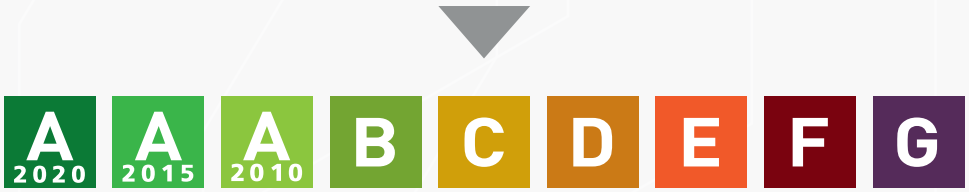
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Amtmandstoften 2
9800 Hjørring



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. januar 2017 til den 24. januar 2027

Energimærkningsnummer 311224295