SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygst. 2062-1+2+3
Københavnsvej 47
4760 Vordingborg

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 18. november 2016
Til den 18. november 2023.

Energimærkningsnummer 311213115

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

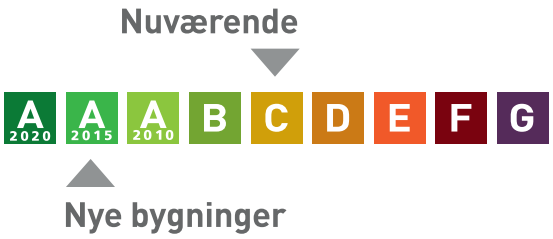
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

253,39 MWh fjernvarme	207.733 kr
Samlet energiudgift	207.733 kr
Samlet CO_2 udledning	35,73 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 Byg. 1: Der var ikke adgang til loftet under gennemgangen. Det kunne ligeledes af driftspersonalet ikke oplyses, hvorvidt der var efterisoleret. Loftsrum er derfor skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg. 2: Der var ikke adgang til loftet under gennemgangen. Det kunne ligeledes af driftspersonalet ikke oplyses, hvorvidt der var efterisoleret. Loftsrum er derfor skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 3: Der var ikke adgang til loftet under gennemgangen. Det kunne ligeledes af driftspersonalet ikke oplyses, hvorvidt der var efterisoleret. Loftsrum er derfor skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 3: Efterisolering af loftsrum med 200 mm solering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		600 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 1: Efterisolering af loftsrum med 200mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		3.600 kr. 0,84 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 m. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.900 kr. 0,68 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Byg 3: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er antaget isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt bygningens opførelsestidspunkt.		
MASSIVE YDERVÆGGE Byg. 1: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt bygningens opførelsestidspunkt. Byg. 1: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegninger. Byg. 2: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt bygningens opførelsestidspunkt. Byg 3: Ydervægge mod gård med dørparti består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Byg 3: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Byg 3: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge mod det fri. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	80.000 kr.	3.200 kr. 0,75 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Byg 3: Vægge mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDER YDERVÆGGE Byg. 2: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegninger. Byg 2: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Byg. 1: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude. Byg. 1: Et fags vindue i fast ramme. Vinduerne er monteret med 3 lags energirude. Byg. 1: Flerfagsvindue med gående rammer. Vinduet er moneret med 3 lags energirude. Byg. 2: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Byg. 3: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 3: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		2.500 kr. 0,58 ton CO_2

YDERDØRE Byg. 1: Facadeparti mod nord i gården er med glasdør monteret med tolags termorude. Byg. 1: Terrassedøre mod syd er med flere ruder af tolags termoglas. Byg. 1: Facadeparti ved indgang mod øst er med glasdør monteret med tolags termorude. Byg. 2: Facadepartier med glasdør monteret med tolags termorude.		

Byg. 2: Portpanelet er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem. Byg. 3: Portpanelet er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem. Byg. 3: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 1: Facadepartiet mod nord i gården udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas Byg.1 :Facadepartiet ved indgang mod øst udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		900 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 1: Terrassedørene mod syd udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		1.300 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2: Facadepartiet med glasdør mod øst udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas Byg. 2: Facadeparti med glasdør mod vest udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		900 kr. 0,21 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Byg 3: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Byg. 1: Terrændæk antages udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg. 2: Terrændæk antages udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Byg. 1: Zone: Kontorer Anlæg: VEN01 – fabrikat og type: Danvent - Opsat i ventilationsrum i kælder i byg. 2 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg. Anlægstype: CAV Driftstid: 40 timer/uge - antaget, da driftstiden ikke kunne oplyses eller aflæses Luftskifte: 2,87 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,7 kJ/m³ Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Der forelå målinger af anlægget. Luftmængder samt SEL-værdi er beregnet ud fra disse målinger. Byg. 1: Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign Naturlig ventilation Driftstid: 60 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Byg. 2: Zone: Kontorer Anlæg: VEN02 – fabrikat og type: Danvent - Opsat i ventilationsrum i byg. 2 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg. Anlægstype: CAV Driftstid: 40 timer/uge Luftskifte: 1,49 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,05 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Der forelå målinger af anlægget. Luftmængder samt SEL-værdi er beregnet ud fra disse målinger. Byg. 2: Zone: Arkiv, bygning 2 (tidligere skydebane) Anlæg:VEN03 – fabrikat og type: Danvent - Opsat i ventilationsrum i kælder i byg. 2 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg. Anlægstype: CAV Driftstid: Anlægget aktiveres på hverdage mellem 13-14. Herudover aktiveres anlægget, såfremt temperatur, fugt og CO2 indholdet overstiger eller falder med en vis værdi. Der antages derfor en samlet driftstid for anlægget på 20 timer/uge. Luftskifte: 2,73 l/s/m² El-varmeflade: Ja SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Nej Der forelå målinger af anlægget. Luftmængder er beregnet ud fra disse målinger.		

Byg. 2: Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign Naturlig ventilation Driftstid: 60 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Byg. 3: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.		
FORBEDRING Byg. 1, VEN01: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler.	300.000 kr.	22.400 kr. 4,93 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2, VEN02: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler.		11.900 kr. 2,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2 VEN03: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler.		2.400 kr. 0,59 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne, det er ikke fundet rentabelt at montere varmepumpe på denne bygning.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne, det er ikke fundet rentabelt at montere solvarme grundet forysningen med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er antaget isoleret med 30 mm isolering fremført over loftisolering. Rørlængden er skønnet ud fra besigtigelsen samt tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 3: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		600 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 1: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		700 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		700 kr. 0,16 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en isoleret Magna 3 pumpe med en max-effekt på 429 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. På varmefordelingsanlægget er monteret en isoleret Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. På varmefordelingsanlægget er monteret en isoleret Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. På blandesløjfe til hvert ventilationsanlæg er monteret en isoleret Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe (Magna) kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna 3.	9.000 kr.	1.700 kr. 0,54 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret TA-automatik for central styring til hver af bygningerne. Som det er nu køres der konstant drift grundet benyttelse døgnet rundt. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Der er CTS fra Dansk Automatikservice på ejendommen og ventilationsanlæggene er koblet på dette.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Byg. 1: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er antaget isoleret med 30 mm isolering over loftisolering. Byg. 2: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er antaget isoleret med 30 mm isolering over loftisolering. Byg. 2: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg. 3: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er antaget isoleret med 30 mm isolering i jord.		
FORBEDRING Byg. 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Byg. 2: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	29.200 kr.	1.400 kr. 0,32 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 25-60.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 22 W	8.000 kr.	2.800 kr. 0,71 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Beholderen er placeret i bygning 2.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Byg. 1: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer på 36-58 Watt med konventionelle forkoblinger. I kantine og indgangsparti er monteret PH-lamper med 300 Watts glødepærer. 2 PH-lamper er slukket. Byg. 1: Belysningen i kantinen består af PH-lamper med almindelige glødelamper. Der er ikke monteret bevægelsesmelder. Byg. 1, køkken m.m.: Belysningsanlæggene i køkken m.m. består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Byg. 1: Belysningen i gangarealer og trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Byg. 1: Belysningen i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. På kældergangarealer er hvert andet armatur slukket. Det vurderes ikke rentabelt at udskiftningen belysningen i kælderarealer. Byg. 1: Belysningen i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring. Byg. 1: Belysningen på toiletter består af armaturer med almindelige glødelamper. Det oplyses at lavenergienheder er forsøgt, men pga. forsinket tændtid, er der skiftet tilbage til glødepærer. Byg. 1, detention: Belysningsanlæggene i detentionen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Udebelysningen er monteret med PL-rør på 10-20 Watt. Udebelysningen er på skumringsrelæ. Byg. 2: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer på 36-58 Watt med konventionelle forkoblinger. I kantine og indgangsparti er monteret PH-lamper med 300 Watts glødepærer. 2 PH-lamper er slukket. Byg. 2: Belysningen i trappeopgangen består af PH-lamper med 300 Watts glødepærer (hvert anden er slukket) og PL-rør. Manuel styring. Byg. 2: Belysningen i gangarealer og trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Byg. 2: Belysningen på toiletter består af armaturer med almindelige glødelamper. Det oplyses at lavenergienheder er forsøgt, men pga. forsinket tændtid er der skiftet tilbage til glødepærer. Byg. 2: Belysningen i kælderlokaler består af 1-rørs armaturer med konventionelle		

forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Byg. 3: Belysningen i værksted m.m. består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Byg. 3: Belysningen i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Byg. 1, køkken: Montering af bevægelsesmelder med dagslysstyring i køkken.	1.000 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 3, garage: Udskiftning af belysning til nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.000 kr.	1.900 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 2, kontorer: Udskiftning af belysning og montering af bevægelsesmelder med dagslysstyring i eksisterende afbryderer på kontorer.	63.300 kr.	23.300 kr. 8,03 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 1, trappeopgange: Montering af bevægelsesmeldere i eksisterende afbrydere pr. etage i trappeopgange.	4.600 kr.	1.400 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 2, gangarealer: Montering af bevægelsesmelder på gangarealer.	24.200 kr.	6.800 kr. 2,32 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 1, gangarealer og trappeopgange: Montering af bevægelsesmelder på belysning i gangarealer og trappeopgange.	25.000 kr.	6.500 kr. 2,24 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 2, trappeopgang: Montering af LED belysning med standardfatning i PH-lamper på trappeopgang.	1.600 kr.	1.600 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 1, kantine: Montering af LED belysning med standardfatning i kantinens PH-lamper.	4.000 kr.	3.100 kr. 1,05 ton CO_2
FORBEDRING Byg. 3, værksted: Udskiftning af belysning til nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.000 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvestvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 100 m². For at opnå optimal virkningsgrad, kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Ligeledes bør ejendommens elforbrug på timebasis undersøges nærmere for derigennem at fastsætte det optimale solcelleareal, således at en overproduktion af strøm undgås.	270.000 kr.	25.300 kr. 8,80 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsstyrelsen, Politigård, Københavnsvej 47, 4760, Vordingborg.

Energimærket omfatter bygning 1, 2 og 3. Bygningerne er alle opført i år 1984 Anvendelseskode: 490.

Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 3.609 m²:
Bygning 1: 1.429 m²
Bygning 2: 1.698 m²
Bygning 3: 482 m²

Det af konsulenten opmålte areal er på 3.335 m². Det af konsulenten opmålte areal benyttes i energimærket. Forskellen på det opmålte og det i BBR angivne areal ligger i bygning 3, der kun er delvist opvarmet.

Brugstid pr. uge: 7 dage/uge fra 6-21. Dvs. 105 timer/ugen. Oplyst af driftspersonalet.
Det oplyses ligeledes, at driftstiden på ventilationen udelukkende kan stilles af det firma, der servicerer anlæggene. Den nøjagtige driftstid af ventilationen kunne derfor ikke oplyses af driftspersonalet/den driftsansvarlige. Der er derfor antaget en driftstid på ventilationen på 60 timer/uge.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Der er 1-2 etager. Bygning 1 og 2 med fuld kælder, Overvejene opvarmet.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge.
Det antages at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.
Det var ikke muligt at komme på loftet.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelser af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Følgende tegninger er benyttet:

Tegn. 2062_01_K

Tegn. 2062_01_0

Tegn. 2062_02_K

Tegn. 2062_02_0

Tegn. 2062_02_1

Tegn. 2062_03_0

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".
Energimærket er udarbejdet af: René Manley Larsen, assistent: Mike Hellberg
Tekniske anlæg er gennemgået af : René Manley Larsen
Kvalitetskontrol udført af: Anne Kirkegaard Meibom
Internt sagsnummer: 11.1900.51

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	Byg 3: Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum samt af massive ydervægge mod det fri med 200 mm	80.000 kr.	5,30 MWh Fjernvarme	3.200 kr.
Ventilation	Byg. 1: Udskiftning af eksisterende aggregat til nyt med varmegenvinding samt opkobling på CTS.	300.000 kr.	43,48 MWh Fjernvarme -1.806 kWh Elektricitet	22.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Byg 2: Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna 3 pumpe, 40-40F, 97 W	9.000 kr.	818 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Byg 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm og isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	29.200 kr.	2,29 MWh Fjernvarme	1.400 kr.

Varmtvandspumper	Byg 2: Montage af ny automatisk trinstyret cirkulationspumpe, som Alpha 2, 20-40N, 22 W	8.000 kr.	3,43 MWh Fjernvarme 343 kWh Elektricitet	2.800 kr.

El

Belysning	B12-G7 Byg. 1, køkken: Montering af bevægelsesmelder i køkken	1.000 kr.	-0,18 MWh Fjernvarme 426 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Byg 3, garage: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.000 kr.	-0,73 MWh Fjernvarme 1.156 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	B12-G5 Byg. 2, kontorer: Udskiftning af belysning og montering af bevægelsesmelder i afbryder	63.300 kr.	-5,52 MWh Fjernvarme 13.293 kWh Elektricitet	23.300 kr.
Belysning	B17-G2 Byg. 1, trappeopgange: Montering af bevægelsesmelder	4.600 kr.	-0,33 MWh Fjernvarme 769 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	B17-G4 Byg. 2, gangareal: Montering af bevægelsesmelder	24.200 kr.	-1,65 MWh Fjernvarme 3.857 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Belysning	B17-G4 byg. 1, gangareal: Montering af bevægelsessensor	25.000 kr.	-1,61 MWh Fjernvarme 3.715 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	B32-G2 Byg. 2, trappeopgang: Montering af LED belysning med standardfatning i PH-lamper på trappeopgang	1.600 kr.	-0,41 MWh Fjernvarme 908 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Belysning	B32-G7 Byg. 1, kantine: Montering af LED belysning med standardfatning i kantinens PH-lamper	4.000 kr.	-0,87 MWh Fjernvarme 1.767 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Belysning	Byg 3, værksted: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.000 kr.	-0,19 MWh Fjernvarme 295 kWh Elektricitet	500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller af monokrystallinsk silicium på sydvestvendt tagflade, større end 34 kW	270.000 kr.	12.340 kWh Elektricitet 929 kWh Elektricitet overskud fra solceller	25.300 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	Byg 3: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	0,88 MWh Fjernvarme	600 kr.
Loft	Byg. 1: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	5,95 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Loft	Byg. 2: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	4,75 MWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 Byg. 3: Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	0,52 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	K3-F3-S2-G3 Byg. 2: Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A	4,07 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Yderdøre	K7-F3-S2-G3 Byg. 1: Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	1,45 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	K7-F2-S2-G3 Byg. 1: Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude	2,12 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Yderdøre	K7-F2-S2-G3 Byg. 2: Udskiftning af facadepartier med glasdøre til nye facadepartier med trelags energirude	1,46 MWh Fjernvarme	900 kr.

Ventilation	Byg. 2: Udskiftning af eksisterende aggregat til nyt med varmegenvinding	29,79 MWh Fjernvarme -2.960 kWh Elektricitet	11.900 kr.
Ventilation	Byg. 2: Anlæg til skydebane, udskiftning af aggregat	3,45 MWh Fjernvarme 151 kWh Elektricitet	2.400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Byg 3: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	0,86 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmerør	Byg 1: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	1,03 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmerør	Byg 2: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	1,17 MWh Fjernvarme	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BYGST 2062-1 bygning 1

Adresse	København svej 47, 4760 Vordingborg
BBR nr	390-23666-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign.
Opførelsesår	1984
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1429 m²
Opvarmet bygningsareal	1429 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	734 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	52.876 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	22.087 kr. pr. år
Varmeforbrug	88,60 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

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	55.510 kr. pr. år
Fast afgift	22.087 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	77.597 kr. pr. år
Varmeforbrug	93,01 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	13,11 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BYGST 2062-2 bygning 2

Adresse	København svej 47, 4760 Vordingborg
BBR nr	390-23666-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign.

Opførelsesår 1984
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1698 m²
Opvarmet bygningsareal.....1698 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....577 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.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....66.095 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....25.955 kr. pr. år
Varmeforbrug.....110,75 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

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 .....69.388 kr. pr. år
Fast afgift .....25.955 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....95.343 kr. pr. år
Varmeforbrug.....116,27 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....16,39 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BYGST 2062-3 bygning 3
Adresse .....Københavnsvej 47, 4760 Vordingborg
BBR nr.....390-23666-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign.
Opførelsesår 1984
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....482 m²
Opvarmet bygningsareal.....130 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
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 .....13.219 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....8.469 kr. pr. år
Varmeforbrug.....22,15 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

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 .....13.877 kr. pr. år
Fast afgift .....8.469 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....22.346 kr. pr. år
Varmeforbrug.....23,25 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....3,28 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
BBR oplysninger er ikke korrekte.

Anvendelseskoden er angivet til: Bygning til anden institution, herunder kaserne, fængsel og lign.
Den bør ligge under 320: kontor.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i 2015. Det oplyste forbrug er oplyst som et samlet forbrug for de 3 bygninger. Forbruget er herefter fordelt på de 3 bygninger med anslået 40 % af forbruget til bygning 1, 50 % af forbruget til bygning 2 og 10 % af forbruget til bygning 3. Denne fordeling er antaget.

Det samlede beregnede forbrug er på 253,4 MWh svarende til 76,0 kWh/m², det samlede oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 232,5 MWh 69,7 kWh/m². Dette er en afvigelse på -8 %.

Der er således god overensstemmelse mellem det oplyse og det beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....596,80 kr. per MWh
56.509 kr. i fast afgift per år
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 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.sweco.dk
ReneManley.Larsen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Rene Manley Larsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, 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.

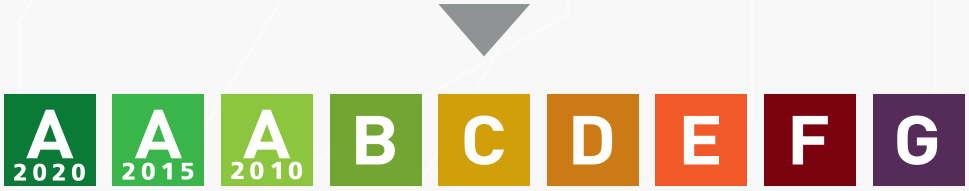
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Bygst. 2062-1+2+3
Københavnsvej 47
4760 Vordingborg



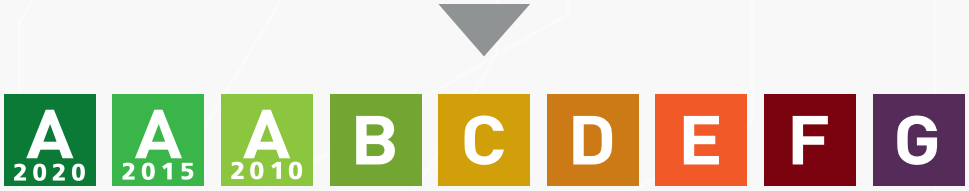
Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. november 2016 til den 18. november 2023

Energimærkningsnummer 311213115

Energimærke

Bygst. 2062-1+2+3 - BYGST 2062-1 bygning 1
Københavnsvej 47
4760 Vordingborg



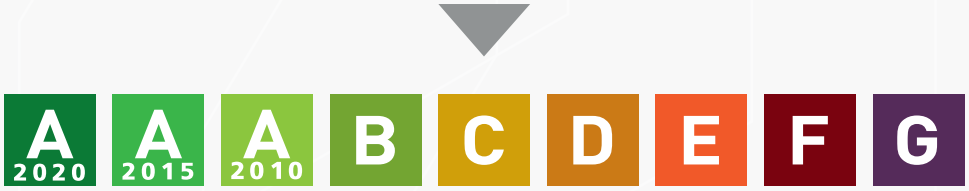
Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. november 2016 til den 18. november 2023

Energimærkningsnummer 311213115

Energimærke

Bygst. 2062-1+2+3 - BYGST 2062-2 bygning 2
Københavnsvej 47
4760 Vordingborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. november 2016 til den 18. november 2023

Energimærkningsnummer 311213115

Energimærke

Bygst. 2062-1+2+3 - BYGST 2062-3 bygning 3
Københavnsvej 47
4760 Vordingborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. november 2016 til den 18. november 2023

Energimærkningsnummer 311213115