SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Elmevej 52
9700 Brønderslev



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 24. januar 2014
Til den 24. januar 2021.

Energimærkningsnummer 311035220

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Carl Johan Sørensen, factum2 brønderslev, mobil 2165 9072

factum2 as
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

9700@factum2.dk
tlf. 9880 0006

Mulighederne for Elmevej 52, 9700 Brønderslev

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	400 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en manuel tretrinspumpe med en effekter på 35/55/85 W W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 20-35. Pumpen var indstillet på trin 1.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny selvregulerende pumpe, der selv indregulerer driften efter det faktiske brugsmønster.	7.500 kr.	3.700 kr. 0,84 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR En del af varmesrørene i teknikrummet er udført som 1/2" stålrør uden isolering Varmefordelingsrør ved blandesløjfen til gulvvarmen i hovedindgangen er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Hvor pladsen er for trang isoleres med det isoleringsniveau, der er muligt. omkring pexrørene kan man eventuelt etablere en "isoleringskasse".	1.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.

ENERGI STYRELSEN

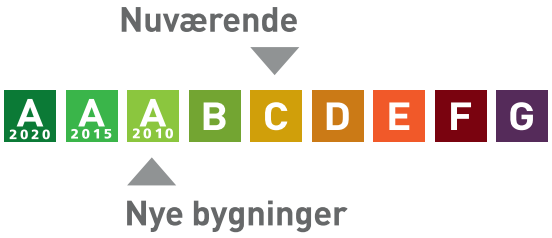
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Beregnet varmeforbrug pr. år
48,03 MWh Fjernvarme
48.157 kr.
6,77 ton CO_2 udledning

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 BR10, 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 Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 200 mm 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.		3.300 kr. 0,66 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		2.700 kr. 0,55 ton CO_2

Eksisterende ydervægge er rimeligt velisolerede konstruktioner fra 1981, og der er meget ringe rentabilitet ved at foretage efterisolering. Forslaget er medtaget for at vise den besparelsesmulighed, der vil være, fordi man ved en ændret anvendelse af bygningen antageligt vil få stillet krav om, at konstruktioner efter ombygning skal opfylde kravene i det seneste bygningsreglement.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er generelt trævinduer fra opførelsen monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. Alternativt kan man - da vinduerne jo er i meget god stand - overveje blot at udskifte ruderne til en lavenergirude med varme kanter. Dette bringer ikke vinduerne op på så godt et isoleringsniveau, som kræves i dag, men det vil dog være en mærkbar forbedring, der kan gennemføres relativt billigt. Ved større ombygning med anden anvendelse vil der dog antageligt være krav om, at vinduerne skal opfylde nugældende krav.		1.800 kr. 0,36 ton CO_2
VINDUER Et par høje vinduer mod gaden , et par vinduer mod øst og et enkelt mod vest har fået udskiftet ruderne til energiruder. Endvidere er hele indgangspartiet monteret med energiruder.		
YDERDØRE Yderdøre i østgavl og og bagdøren er med en ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdørene udskiftes med en nye, som er monteret med tolags energiruder. Alternativt kan man - da dørene jo er i meget god stand - overveje blot at udskifte ruderne til en lavenergiruder med varme kanter. Dette bringer ikke dørene op på så godt et isoleringsniveau, som kræves i dag, men det vil dog være en mærkbar forbedring, der kan gennemføres relativt billigt. Ved større ombygning med anden anvendelse vil der dog antageligt være krav om, at dørene skal opfylde nugældende krav.		500 kr. 0,10 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Der udføres nye installationer. Eksisterende gulvkonstruktioner er rimeligt velisolerede konstruktioner fra 1981, og der er meget ringe rentabilitet ved at foretage efterisolering. Forslaget er medtaget for at vise den besparelsesmulighed, der vil være, fordi man ved en ændret anvendelse af bygningen antageligt vil få stillet krav om, at konstruktioner efter ombygning skal opfylde kravene i det seneste bygningsreglement.		5.700 kr. 1,16 ton CO_2

TERRÆNDÆK Terrændæk med klinkebelægning og gulvvarme ved hovedindgang er udført i beton og isoleret med 75 mm mineraluld og 200 mm letklinker under betonen. Denne gulvkonstruktion opfylder naturligvis heller ikke seneste krav til isoleringsniveau, men udskiftning af terrændækket er så omkostningstung, at tilbagebetalingstiden vil eksempelvis for overstige den forventede levetid.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i størstedelen af bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Kontorer mod øst nord for mødelokalet har naturlig ventilation. men her regnes iht. almindelige regler med et større luftskifte end i de sekundære rum. Zone: Udsugning fra ekspeditionslokalet Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto tagventilator Mekanisk udsugning, maksimal udsugningsmængde iht. projekttegning fra opførelsen 800 m3/h. Driftstid: 168 timer/uge er den normale arbejdstid i bygningen, men anlægget har næsten aldrig været i drift, fordi der pga. gunstige vinduesplaceringer næsten aldrig er problemer med for høje temperaturer. Driftstfaktoren er derfor sat lavt til 0,3. SEL-værdi: 2,0 kJ/m3 Automatik: Manuel trinløs regulering Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012 og oplysninger fra tidligere personale.		

Der er ikke stillet forslag om forbedringer beregningsmæssigt, fordi man ikke kan opnå besparelser på anlæg, der næsten ikke har været i drift. Hvis rummet forsat for samme anvendelse, bør man i stedet installere et moderne behovsstyret balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding. Et sådant anlæg har et meget lavt elforbrug til transport bl.a. fordi luftmængden reguleres ned efter det aktuelle behov og varmegenvindingen betyder minimalt varmetab.

Zone: Udsugning fra mødelokale/kantine

Anlæg: U02 – fabrikat og type: Exhausto udsugningsventilator
Mekanisk udsugning, maksimal udsugningsmængde iht. projekttegning fra opførelsen 400 m3/h.
Driftstid: 168 timer/uge er den normale arbejdstid i bygningen, men anlægget har næsten aldrig været i drift, fordi der pga. gunstige vinduesplaceringer næsten aldrig er problemer med for høje temperaturer. Driftstfaktoren er derfor sat lavt til 0,3.
SEL-værdi: 2,0 kJ/m3
Automatik: Manuel trinløs regulering
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012 og oplysninger fra tidligere personale.

Der er ikke stillet forslag om forbedringer beregningsmæssigt, fordi man ikke kan opnå besparelser på anlæg, der næsten ikke har været i drift. Hvis rummet skal anvendes til samme formål bør man udskifte udsugningsventilatoren til en ny mere energiøkonomisk type.

Zone: Udsugning fra edb -rum/serverrum.

Anlæg: U03 – fabrikat og type: Exhausto udsugningsventilator
Mekanisk udsugning, maksimal udsugningsmængde iht. projekttegning fra opførelsen 600 m3/h.
Driftstid: 168 timer/uge er den normale arbejdstid i bygningen, men anlægget har næsten aldrig været i drift, fordi der i praksis ikke har været problemer med for høje temperaturer i rummet. Driftstfaktoren er derfor sat lavt til 0,3.
SEL-værdi: 2,0 kJ/m3
Automatik: Manuel trinløs regulering
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012 og oplysninger fra tidligere personale.

Der er ikke stillet forslag om forbedringer beregningsmæssigt, fordi man ikke kan opnå besparelser på anlæg, der næsten ikke har været i drift. Hvis rummet forsat for samme anvendelse, bør man i stedet installere et køleanlæg, som automatisk vil gå i drift, nå temperaturen bliver for høj

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen, og investering i varmepumpeanlæg er økonomisk og miljømæssigt uinteressant, når huset som her er opvarmet med fjernvarme, der leveres til en rimelig gunstig pris.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Installering af solvarme er ikke økonomisk fordelagtigt, når huset er tilsluttet 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 En del af varmesrørene i teknikrummet er udført som 1/2" stålrør uden isolering Varmefordelingsrør ved blandesløjfen til gulvvarmen i hovedindgangen er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Hvor pladsen er for trang isoleres med det isoleringsniveau, der er muligt. omkring pexrørene kan man eventuelt etablere en "isoleringskasse".	1.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

VARMERØR Hovedparten af varmerørene i teknikrummet er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør i rørkanaler langs begge facader er "i snit" skønnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i teknikrum med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Hvor pladsen er for trang isoleres med det isoleringsniveau, der er muligt. Ventiler bør samtidigt isoleres med kapper/isoleringsposer.	1.500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På blandesløjfen til radiatoranlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 20-35 med effekter på 35 - 85 W På blandesløjfen for gulvvarmen i hovedindgangen er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40-180 med effekter på 30 - 60 W		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lidt lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	10.000 kr.	1.500 kr. 0,47 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fab. Danfoss type ECT 601. Der kan ikke angives en præcis besparelse, men det vil givetvis være en besparelse ved at udskifte styringsenheden til den nyeste generation, hvor anlægget kan styres fra en computer på en mere brugervenlig måde, og hvor reguleringsmetoden er mere "sofistikeret". Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er tre toiletrum, en køkkenvask i kantine og en rengøringsvask Vandforbruget er således skønnet lavt.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	400 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af den tilgængelige del af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Hvor pladsen er for trang isoleres med det isoleringsniveau, der er muligt.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 18 mm kobberrør. Den tilgængelige del af rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en manuel tretrinspumpe med en effekter på 35/55/85 W W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 20-35. Pumpen var indstillet på trin 1.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny selvregulerende pumpe, der selv indregulerer driften efter det faktiske brugsmønster.	7.500 kr.	3.700 kr. 0,84 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i ekspeditionslokalet består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Total udskiftning af belysningsanlæg i ekspeditionslokalet til nye 3-rørs armaturer med HF. Belysningsanlægget styres automatisk efter behov med dagslysregulering. Bygningens fremtidige brug kendes ikke, og man skal selvsagt vælge belysningsanlæg efter behovet ved den nye anvendelse. Samtidigt bør man fokusere på at vælge armaturer med lavt forbrug i forhold til lysudbytte og automatik, der kan regulere almenbelysningen efter behov afhængig af dagslys og brug. Dette gælder naturligvis også for de forslag der er stillet nedenfor.	43.000 kr.	5.300 kr. 1,90 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i gangen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger uden styring.		
FORBEDRING Total udskiftning af belysningsanlæg i gang til nye 3-rørs armaturer med HF. Belysningsanlægget styres automatisk med bevægelsesmeldere.	8.300 kr.	900 kr. 0,28 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i mødelokale og kantine består af pendler og spots, hvor der generelt er monteret lavenergipærer overalt. Her bør man naturligvis fortsat anvende pærer med så lavt forbrug som muligt.		
FORBEDRING Montering af bevægelsesmeldere i kantine/mødelokale.	2.700 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i arkiv består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Total udskiftning af belysningsanlæg i arkiv til nye 3-rørs armaturer med HF. Belysningsanlægget styres automatisk med bevægelsesmeldere. Besparelsen er skønnet.		400 kr. 0,12 ton CO_2

BELYSNING Belysningi toilettter og baggagn er overalt væg. og loftsarmaturer monteret med lavenergipærer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af bevægelsesmeldere i toiletrummene, så lyset slukkes automatisk, når der ikke er personer i rummene.		100 kr. 0,02 ton CO_2

BELYSNING Belysningsanlæggene i sekundære rum - herunder køkken mod vest i fløjen mod "gårdsiden" består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Total udskiftning af belysningsanlæg i sekundære rum mod vest til nye 3-rørs armaturer med HF. Belysningsanlægget styres automatisk med bevægelsesmeldere.		400 kr. 0,13 ton CO_2

BELYSNING Belysningsanlæggene i bankboksen er ikke besigtiget, men den skønnes at bestå af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Total udskiftning af belysningsanlæg i bankboksen til nye 3-rørs armaturer med HF. Belysningsanlægget styres automatisk med bevægelsesmeldere.		300 kr. 0,09 ton CO_2

BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Total udskiftning af belysningsanlæg i kontorer til nye 3-rørs armaturer med HF. Belysningsanlægget styres automatisk efter behov med dagslysregulering.		400 kr. 0,12 ton CO_2

BELYSNING Belysningen i hovedindgangen består af armaturer med kompaktlysrør og nogle få halogenspots.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Beregningen forudsætter at den el der produceres, forbruges på samme tid som den produceres. Inden gennemførelse af forslaget bør der foretages en mere nøjagtig beregning, der tager højde for den aktuelle afregningsordning, ændringer af elpriser og for forbrugsvaner. Hvis man overvejer solceller skal man være opmærksom på, at afregningsmetoden er under stadig forandring, og at der stadig ser ud til at være mulighed for at opnå en nu godt reduceret betaling for overskydende strøm.	111.200 kr.	11.200 kr. 3,71 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en kontorbygning i 1 plan opført i 1981.
BBR kode: 320. Bygnings nr.: 001.
Grundlag for beregningen er BBR-meddelelse af 24-01-2014, tegningsmateriale, besigtigelse på stedet samt delvis opmåling.

Opbygningen af lukkede bygningsdele er konstateret ud fra forelagt tegningsmateriale fra bygningens opførelse og fra ombygning i 2002. Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - som niveauet jo er for bygninger opført på dette tidspunkt. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning. Endvidere er der nogle forslag med ringe rentabilitet, som eventuelt må gennemføres ved en større ombygning til anden anvendelse.
Forslag fremgår af oversigter.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	1.100 kr.	0,41 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	1.500 kr.	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	10.000 kr.	708 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	900 kr.	0,46 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmtvandspumper	Ny cirkulationspumpe, som Alpha2 25-60N, 34 W	7.500 kr.	4,30 MWh Fjernvarme 351 kWh Elektricitet	3.700 kr.

El

Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i ekspeditionslokale	43.000 kr.	-1,89 MWh Fjernvarme 3.271 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i gang.	8.300 kr.	422 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Montering af bevægelsesmeldere i mødelokale og kantine.	2.700 kr.	-0,07 MWh Fjernvarme 118 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.600 kWh Elektricitet	11.200 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 loftsrum med 200 mm isolering.	4,72 MWh Fjernvarme -7 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering.	3,94 MWh Fjernvarme -6 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye monteret med til tolags energiruder	2,54 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med tolags energiruder	0,68 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	500 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm. mineraluld eller polystyrenplader	8,30 MWh Fjernvarme -8 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	0,05 MWh Fjernvarme	100 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i bankboksen.	-0,13 MWh Fjernvarme 214 kWh Elektricitet	400 kr.

Belysning	Montering af bevægelsesmeldere i toiletrum.	-0,02 MWh Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i sekundære rum.	-0,14 MWh Fjernvarme 221 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i bankboks.	-0,10 MWh Fjernvarme 161 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i kontorer mod øst.	-0,13 MWh Fjernvarme 203 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Elmevej 52, 9700 Brønderslev

Adresse	Elmevej 52
BBR nr	810-1304-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1981
År for væsentlig renovering	2002
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	529 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	529 m²
Opvarmet areal i alt	529 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	687,50 kr. per MWh 15.136 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Elprisen, der er regnet med er et usikkert skøn udfra en erhvervsmæssig anvendelse af bygningen

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

factum2 as
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

9700@factum2.dk
tlf. 9880 0006

Ved energikonsulent
Carl Johan Sørensen, factum2 brønderslev, mobil 2165 9072

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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.

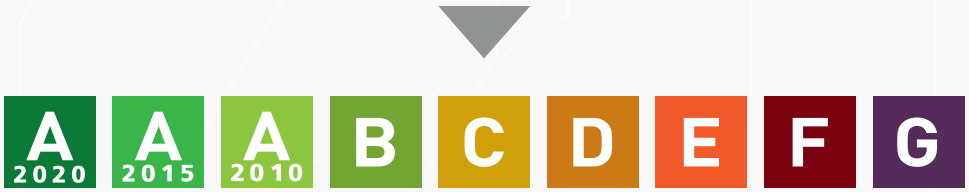
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

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

Energimærke

Elmevej 52
9700 Brønderslev



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 24. januar 2014 til den 24. januar 2021

Energimærkningsnummer 311035220