SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Jenriksvej 4
3600 Frederikssund



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. november 2020
Til den 4. november 2030.

Energimærkningsnummer 311472858

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

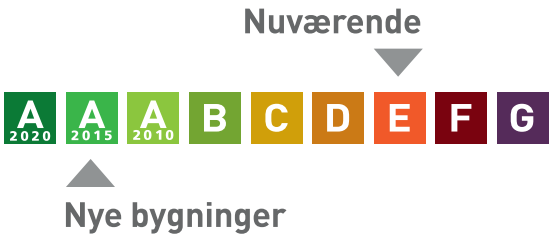
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

30.176,4 m³ naturgas	190.715 kr
Samlet energiudgift	190.715 kr
Samlet CO_2 udledning	67,72 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 CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråtag i oprindelig del er med letklinkerelement og isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FLADT TAG Det flade tag i tilbygning er i snit isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: AH550).		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygning består af 470 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 200 mm indstøbt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: AH551).		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i oprindelig del består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	1.509.300 kr.	45.100 kr. 15,88 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet kælder mod oprindelig bygning består af massiv betonvæg med skønnet 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Væg mod uopvarmet kælder i tilbygning består af massiv betonvæg med skønnet 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i lysskakter i tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 160 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord i tilbygning består af 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: AH551).		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i oprindelig bygning mod øst og vest er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		200 kr. 0,06 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer i oprindelig bygning mod øst og vest er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder.		400 kr. 0,12 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Facadepartier med glasdør, monteret med tolags energirude. Indgangsdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Terrændæk i oprindelig del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: AH551).		
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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		7.900 kr. 2,77 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME		

Gulv i den oprindelig bygning mod uopvarmet kælder af massiv beton, skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Gulv i tilbygning mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 150 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved gulv mod uopvarmet kælder er skønnet udført efter samme forhold som for terrændæk og kældergulv, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	113.400 kr.	21.800 kr. 7,68 ton CO_2

KÆLDERGULV MED GULVVARME Kældergulv i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: AH551).		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med 2 ventilationsanlæg og 4 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Anlæg VE-37-1 Anlægget ventilerer Juniormuseum og er med væske-varmeflade. Varmegenvinding sker ved krydsveksler. Drifttid er oplyst at være i åbningstiden og styres via EVR 57-3-VF styring. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret teknikrum i kælder. Fabrikat Exhausto VEX 2.5-4-1MPR. Monteret i 2004 iht. mærkeplade Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade, indregulerings rapport og service rapport. Anlæg VE-37-7 Anlægget ventilerer udstilling og magasiner i både stueplan og kælder og er uden varmeflade.		

Anlæg er uden varmegenvinding, men recirkulering som blander tilført udeluft med den re-cirkulerede indeluft Drifttid er oplyst at være i åbningstiden og styres via start/stop ur. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret teknikrum i kælder. Fabrikat Genvex, type CU 3000 V-IH. Monteret i 2004 iht. oplysninger givet ved besigtigelsen. Der var ved besigtigelsen adgang til indregulerings rapport og service rapport. Zone: Udsugning fra baderum og toiletter Anlæg: U04/06/09 – fabrikat og type: U04: Exhausto DTV 160-4-1. U06: Exhausto DTV 200-4-1. U09: Lindab CBU 125C. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 54 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Lokalstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilation VE-37-1 Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.		1.800 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilation VE-37-7. Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.		1.100 kr. 0,30 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Aggregater skønnes isoleret med 50 mm isolering. Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i kælder under tilbygning. Kanalerne er uisoleret. Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i kælder under tilbygning. Kanalerne er uisoleret. Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i kælder under tilbygning. Kanalerne er uisoleret. Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i kælder under tilbygning. Kanalerne er uisoleret.		

Der er registreret ø160 mm ventilationskanaler i kælder under tilbygning. Kanalerne er uisoleret. Der er registreret ø125 mm ventilationskanaler i kælder under tilbygning. Kanalerne er uisoleret.		
FORBEDRING Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41	170.200 kr.	23.900 kr. 8,41 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen, af fabrikat Buderus, type SB615, er placeret i uopvarmet fyrkælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er kondenserende, isoleret og med kappe. Kedlen er iht. mærkeplade fra 2004.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i rundt omkring i ejendommen for at supplere gulvvarmen i tilbygning.		
VARMERØR Varmerør i uopvarmet fyrkælder er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmerør i uopvarmet kældergang er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør i uopvarmet fyrkælder er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør i uopvarmet fyrkælder er udført som 1 1/2" stålrør. Varmefordelingspumper og motorventil er uisoleret. Varmerør i uopvarmet kældergang er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmerør i kældergang er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering.		

Varmerør i kældergang er udført som 1/2" stålrør. Rørstykke og 22 stk. ventiler er uisoleret. Varmerør til varmeflade i VE-37-1 er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør til varmeflade i VE-37-1 er udført som 1/2" stålrør. Varmefordelingspumpe og motorventil er uisoleret. Varmerør i teknikskakt er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør i teknikskakt er udført som 3/4" stålrør. Rørstykke, varmefordelingspumpe og motorventil er uisoleret. Varmerør i teknikskakt er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør i teknikskakt er udført som 1/2" stålrør. Rørstykke, varmefordelingspumpe og motorventil er uisoleret. Varmerør i teknikskakt er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør i teknikskakt er udført som 1" stålrør. Varmefordelingspumpe og motorventil er uisoleret. Varmerør er udført som type DN 40, fremført under jorden i præisoleret kappe.		
FORBEDRING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til varmefordelingspumper og ventiler.	52.300 kr.	2.200 kr. 0,76 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 345 Watt. I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, typen er ukendt, da mærkeplade var beskadiget. Pumpen har en maksimal effekt på 430 Watt. På 3 gulvvarmeshunte er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80. Pumperne har en maksimal effekt på 250 Watt. På gulvvarmeshunt er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt. På gulvvarmeshunt er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt		

på 60 Watt. På blandesløjfe til VE-37-1 er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	18.000 kr.	3.900 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper på de 4 gulvvarmeshunte. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektiv fordelingspumper.	28.300 kr.	5.400 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til blandesløjfe til VE-37-1. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	5.500 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget (ECL Comfort 200). Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Motorventil er uisoleret. Brugsvandsrør i uopvarmet fyrkælder med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i uopvarmet fyrkælder med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørstykke og 2 stk. ventiler er uisoleret. Brugsvandsrør i uopvarmet fyrkælder med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør i opvarmet kælder med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i opvarmet kælder med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe. Brugsvandsrør i uopvarmet kælder med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i uopvarmet kælder med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Montering af isolerende kappe til motorventil til tilslutningsrør.	300 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til ventiler.	15.300 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP15-14BA PM. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, type 6440. Beholder er placeret i uopvarmet fyrkælder og er iht, mærkeplade fra 2004.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer, består af armaturer med LED (17x28W & 6,5W), kompaktrør (10x18W) og halogen (44x20W & 3x75W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Belysningen i opvarmet kælder (depotrum m.m.), består af armaturer med kompaktrør (2x28W), T8-rør (58W) og LED (16x24W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Belysningen i toiletter, består af armaturer med kompaktrør (6x18W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Belysningen i garderobe i kælder, består af armaturer med halogen (8x20W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Belysningen i kontorlokaler, består af armaturer med halogen (16x20W) og kompaktrør (8x18W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Belysningen i reception og cafe, består af armaturer med kompaktrør (31x32W) og halogen (31x20W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Belysningen i kældergang under tilbygning, består af armaturer med LED (10x24W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Belysningen i uopvarmet kælder, består af armaturer med LED (21x24W, 6x18W & 6x21W) og T8-rør (3x36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Belysningen i opbevaringsrum i kælder, består af armaturer med kompaktrør (14x18W) og halogen (6x20W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Belysningen i udstillingsgangarealer og rum i den nye del, består af armaturer med LED (43x18W, 60x28W & 3x6,5W), kompaktrør (4x32W) og halogen (20x20W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Belysningen i udstillingsgangarealer og rum i den oprindelig del af bygningen, består af armaturer med LED (17x18W & 4x12W), T8-rør (154x36W) og halogen (2x50W & 10x75W)). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Udebelysning består af LED som styres via bevægelsesmelder og skumringsrelæ.		
FORBEDRING Udskifte belysning i udstillingsgangarealer og rum i den oprindelig del af bygningenudstillingsgangarealer og rum i den oprindelig del af bygningen: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	321.300 kr.	33.600 kr. 1,58 ton CO_2

FORBEDRING Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	103.800 kr.	8.200 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i garderobe: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		600 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i reception og cafe: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		5.700 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i opvarmet kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		2.000 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i opbevaringsrum i kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		1.000 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i kontorlokaler: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		1.200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i toiletter: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-100 kr. -0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 145 kvm. 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.	362.500 kr.	45.200 kr. 4,77 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan- og snit tegninger for tilbygningens opførelse.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være fra tirsdag til søndag 8:30 - 17:30 svarende til 54 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

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	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	1.509.300 kr.	7.058,2 m³ Naturgas 208 kWh Elektricitet	45.100 kr.
Etageadskillelse med gulvvarme	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	113.400 kr.	3.413,6 m³ Naturgas 101 kWh Elektricitet	21.800 kr.
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm lamelmåtte m alu.	170.200 kr.	3.736,4 m³ Naturgas 110 kWh Elektricitet	23.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	52.300 kr.	340,0 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe	18.000 kr.	1.736 kWh Elektricitet	3.900 kr.

Varmefordelings pumper	Nye varmefordelingspumper til gulvvarmeshunte	28.300 kr.	2.426 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe (Vent.)	5.500 kr.	197 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af motorventil til tilslutningsrør	300 kr.	23,6 m³ Naturgas	200 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	15.300 kr.	117,3 m³ Naturgas -2 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	Udstillingsgange og rum (gl. del) med sensor og dagslys - LH3,0	321.300 kr.	-852,7 m³ Naturgas 17.711 kWh Elektricitet	33.600 kr.
Belysning	Gange med sensor og dagslys - LH3,0	103.800 kr.	-200,9 m³ Naturgas 4.274 kWh Elektricitet	8.200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	362.500 kr.	20.840 kWh Elektricitet 3.392 kWh Elektricitet overskud fra solceller	45.200 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			
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	28,2 m³ Naturgas	200 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	55,5 m³ Naturgas -3 kWh Elektricitet	400 kr.
Terrændæk med gulvvarme	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.232,7 m³ Naturgas 36 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Ventilation	Udskiftning VE-37-1	117,3 m³ Naturgas 447 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Ventilation	Udskiftning VE-37-7	122,7 m³ Naturgas 113 kWh Elektricitet	1.100 kr.
El			
Belysning	Garderobe med sensor uden dagslys - LH3,0	-14,5 m³ Naturgas 301 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Reception, hall eller lign med sensor - LH3,0	-123,6 m³ Naturgas 2.923 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Belysning	Opvarmet kælder med sensor uden dagslys - LH3,0	-50,0 m³ Naturgas 1.049 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Belysning	Opvarmet kælder (opbevaringsrum) med sensor uden dagslys - LH3,0	-24,5 m³ Naturgas 509 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-24,5 m³ Naturgas 578 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	3,6 m³ Naturgas -83 kWh Elektricitet	-100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Jenriksvej 4, 3600 Frederikssund

Adresse	Jenriksvej 4, 3600 Frederikssund
BBR nr	250-1422-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Museum (412)
Opførelsesår	1955
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1527 m²
Opvarmet bygningsareal	1837 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	310 m²
Uopvarmet kælderetage	382 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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 opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig-/erhvervsareal. Det er fordi arealer i kælder opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen bolig-/erhvervsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et forbrug på 250.525 kWh. Det beregnet forbrug er 331.940 kWh.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.

- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

Da kælderen i bygningen er delvist opvarmet, giver dette nogle utilsigtede store varmetab i de uisolerede mure, døre og lign., fra den opvarmede del af kælderen til den uopvarmede del. Desuden giver varmetab i tekniske installationer, som varmerør, kedel, VVB og lign. i den uopvarmede del også utilsigtede store beregnede varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,32 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Jonas Bondegaard

KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Jenriksvej 4
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. november 2020 til den 4. november 2030

Energimærkningsnummer 311472858