SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Møn skole - Stege
Birkevænget 2
4780 Stege



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 13. oktober 2016
Til den 13. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311206528

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

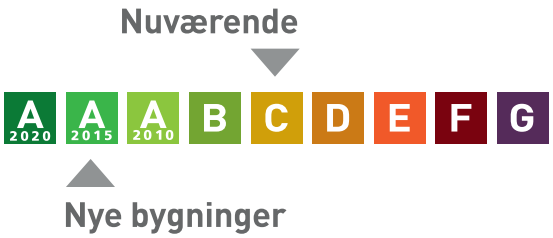
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

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



Årligt varmeforbrug

676,54 MWh fjernvarme	603.046 kr
Samlet energiudgift	603.046 kr
Samlet CO_2 udledning	95,39 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Hovedbygning. Taget er isoleret med 250 mm isolering. I henhold til udleveret snit tegning K-K, N-N, M-M og O-O, dato 31-05-1996. Ovenlystag. Det flade tag er isoleret med 200 mm isolering. I henhold til udleveret snit tegning K-K, N-N, M-M og O-O, dato 31-05-1996. Tilbygning SFO. Taget er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlystag. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		3.300 kr. 0,91 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 50 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		9.900 kr. 2,78 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning SFO. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 50 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		400 kr. 0,10 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hovedbygning. Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. I henhold til udleveret snit tegning K-K, N-N, M-M og O-O, dato 31-05-1996. Tilbygning SFO. Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Vurderet ud fra måltagning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer/døre er med to-lags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hovedbygning. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 100 mm. I henhold til udleveret snit tegning K-K, N-N, M-M og O-O, dato 31-05-1996. Tilbygning SFO. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 150 mm. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er af beton med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.		800 kr. 0,20 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Anlæg 1. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer faglokaler i afsnit 1, værksteder m.v. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er 0800-1700 og styres via CTS og CO2 måler. Indblæsning kører normalt kun i perioden 0700-0800, 1130-1300 og 1400-1500. Udsugning kører konstant i drifttiden. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i teknikrum i tagetagen afsnit 1. Fabrikat Novenco type Climaster ZL-15, år 1997. Anlæg 2. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer faglokaler i afsnit 2,		

billedkunst, sløjd og håndarbejde.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er 0800-1700 og styres via CTS og CO2 måler.
Indblæsning kører normalt kun i perioden 0700-0800, 1130-1300 og 1400-1500.
Udsugning kører konstant i drifttiden.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i tagetagen afsnit 2.
Fabrikat Novenco type Climaster ZL-22, år 1997.

Anlæg 3.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer faglokaler i afsnit 3, hjemkundskab og musik.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er 0800-1700 og styres via CTS og CO2 måler.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i tagetagen afsnit 3.
Fabrikat Novenco type Climaster ZL-10, år 1997.

Anlæg 4.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer samlingssal, mediatek, kontorer og læreværelse.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er 0800-1700 og styres via CTS og CO2 måler.
Indblæsning kører normalt kun i perioden 0700-0800, 1130-1300 og 1400-1500.
Udsugning kører konstant i drifttiden.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i kælderen under afsnit 4 mod øst.
Fabrikat Novenco type Climaster ZL-67, år 1997.

Anlæg 5.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer faglokaler i afsnit 5, fysik/kemi, fysik/elektro og biologi/naturfag.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er 0800-1700 og styres via CTS og CO2 måler.
Indblæsning kører normalt kun i perioden 0700-0800, 1130-1300 og 1400-1500.
Udsugning kører konstant i drifttiden.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i tagetagen afsnit 5.
Fabrikat Novenco type Climaster ZL-15, år 1997.

Der monteret ca. 26 udsugnings anlæg der betjener toiletter i afsnit 1-6.
Anlæg er placeret under loft ved hver enkelt toilet gruppe.
Drifttid er vurderet til bygningens drifttid og styres med timer.
Fabrikat S&P type160/100 kanalventilator, år 1997.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer.
Tagvinduer styres af CO2 måler.

VENTILATIONSKANALER Anlæg 4. Ventilationskanaler og anlæg i kælderen er isoleret med 50 mm isolerede flader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Anlæg 4. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg i kælderen op til 100 mm.		200 kr. 0,05 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler. Anlægget er placeret i varmecentral i kælderen mod øst. Fabrikat Milton-Megatherm type SL140TL-1/200-EE, år 2015.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningen har fjernvarme forsyning.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme på bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningen har fjernvarme forsyning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i varmecentral er isoleret med 50 mm. Varmefordelingsrør i kælder og ingeniørgange er isoleret med 30 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Varmefordelingsrør i kælder og ingeniørgange. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		2.500 kr. 0,69 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedpumpe. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 35-900 W. Fabrikat Grundfos Magna 65-120. Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen mod øst. Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 1.1. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en		

effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 1.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 1.2.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 1.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 1.3.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 1.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 1-SFO.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 20-45 W.
Fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 1.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 2.1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 2.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 2.2.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 2.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 3.1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 3.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 3.2.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 3.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 3.3.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 3.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 20-45 W.

Fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 4.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.2.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 20-45 W.
Fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 4.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.3.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 20-45 W.
Fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 4.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 5.1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 5.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 5.2.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 5.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 5.3.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 5.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 6.1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 6.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 6.2.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 6.

Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 6.3.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i ingeniørgang under afsnit 6.

Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45-95 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-25.

Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum på tagetage i afsnit 1. Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 2. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45-95 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-25. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum på tagetage i afsnit 2. Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 3. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45-95 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-25. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum på tagetage i afsnit 3. Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 4. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45-100 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-45. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i kælderen mod øst. Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 5. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45-95 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-25. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum på tagetage i afsnit 5.		
FORBEDRING Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 1. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 2. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 3. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 4. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2

FORBEDRING Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 5. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 1-SFO. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.1. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.2. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.3. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2

AUTOMATIK
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 40 mm. Brugsvandsrør i kælder og ingeniørgange er isoleret med 30 mm.		
FORBEDRING Brugsvandsrør i kælder og ingeniørgange. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	133.300 kr.	6.200 kr. 1,73 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen. Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.		200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 175 W. Fabrikat Grundfos UP 32-55. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i varmecentral i kælderen mod øst.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type MAGNA3 32-60.	9.000 kr.	1.300 kr. 0,38 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, præisoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er i varmecentral i kælderen mod øst. Fabrikat KN Beholderfabrik & Miljøteknik, år 2014.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Klasselokaler, faglokaler og SFO. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres af PIR føler. Kontorer og læreværelse m.v. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Samlingssal og mediatek. Belysningen består af T8 armaturer og kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. I siderne er der monteret LED armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Gangarealer. Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Depotrum. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Toiletter. Belysningen består af T8 armaturer og kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Kælder - Varmecentral m.v. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Kontorer og læreværelse m.v. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	121.200 kr.	28.700 kr. 8,77 ton CO_2
FORBEDRING Samlingssal og mediatek. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	99.400 kr.	23.500 kr. 7,16 ton CO_2
FORBEDRING Depotrum. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	34.900 kr.	8.000 kr. 2,43 ton CO_2

FORBEDRING Toiletter. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	32.300 kr.	6.100 kr. 1,84 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Varmecentral m.v. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	15.600 kr.	2.700 kr. 0,81 ton CO_2
FORBEDRING Gangarealer. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	193.800 kr.	32.900 kr. 10,05 ton CO_2
FORBEDRING Klasselokaler, faglokaler og SFO. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør	527.500 kr.	80.200 kr. 24,53 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med 600 m² Solcellepaneler, der vender mod syd. Der er i forslaget regnet med en peak power på 155 W pr. m2.	1.800.000 kr.	145.500 kr. 59,38 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er udleveret tegninger i forbindelse med besigtigelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år for erhverv med lavt forbrug.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Bygningens brugstid.
Mandag-Fredag 0800-2200.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 1. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	342 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelingspumper	Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 2. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	342 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelingspumper	Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 3. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	342 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelingspumper	Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 4. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	342 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelingspumper	Blandesløjfe - Ventilation - Anlæg 5. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	342 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmefordelings pumper	Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 1-SFO. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-40.	5.000 kr.	153 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.1. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-40.	5.000 kr.	153 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.2. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-40.	5.000 kr.	153 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Blandesløjfe - Radiator - Anlæg 4.3. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-40.	5.000 kr.	153 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør i kælder og ingeniørgange op til 50 mm.	133.300 kr.	12,28 MWh Fjernvarme -7 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos MAGNA3 32-60.	9.000 kr.	569 kWh Elektricitet	1.300 kr.

El

Belysning	Kontorer og læreværelse m.v. Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring.	121.200 kr.	-7,79 MWh Fjernvarme 14.882 kWh Elektricitet	28.700 kr.
Belysning	Samlingssal og mediatek. Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring.	99.400 kr.	-6,35 MWh Fjernvarme 12.154 kWh Elektricitet	23.500 kr.

Belysning	Depotrum. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	34.900 kr.	-1,81 MWh Fjernvarme 4.049 kWh Elektricitet	8.000 kr.
Belysning	Toiletter. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	32.300 kr.	-1,37 MWh Fjernvarme 3.062 kWh Elektricitet	6.100 kr.
Belysning	Kælder - Varmecentral m.v. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	15.600 kr.	1.225 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Belysning	Gangarealer. Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring.	193.800 kr.	-9,28 MWh Fjernvarme 17.137 kWh Elektricitet	32.900 kr.
Belysning	Klasselokaler, faglokaler og SFO. Udskift rør til LED rør.	527.500 kr.	-24,29 MWh Fjernvarme 42.168 kWh Elektricitet	80.200 kr.
Solceller	Montering af solceller til supplering af elforbruget. 600 m² Solcellepaneler.	1.800.000 kr.	58.211 kWh Elektricitet 31.345 kWh Elektricitet overskud fra solceller	145.500 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			
Fladt tag	Ovenlystag. Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	6,36 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Fladt tag	Hovedbygning. Efterisolering af fladt tag med 50 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	19,50 MWh Fjernvarme 45 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Fladt tag	Tilbygning SFO. Efterisolering af fladt tag med 50 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	0,70 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	1,43 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	800 kr.
Ventilationskanaler	Anlæg 4. Isolering af ventilationskanaler og anlæg i kælderen op til 100 mm.	0,34 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælder og ingeniørgange op til 50 mm.	4,86 MWh Fjernvarme	2.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen op til 50 mm.	0,36 MWh Fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Birkevænget 2, 4780 Stege
BBR nr	390-4295-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1997
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	9066 m²
Opvarmet bygningsareal	9066 m²
Heraf tagetage opvarmet	435 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	174 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
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 etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen oplysninger om ejendommens aktuelle varmeforbrug.

I energimærket er varmeforbruget beregnet til 676,54 MWh fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	498,13 kr. per MWh 266.041 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,19 kr. per kWh

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.

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
René Engmann

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.

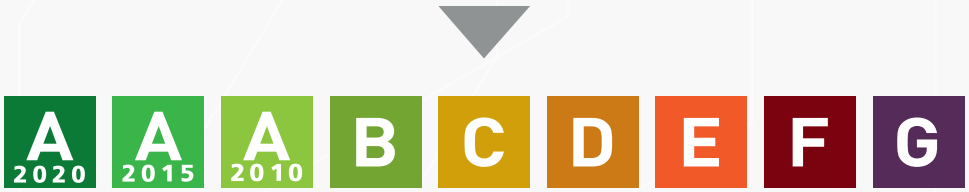
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Møn skole - Stege
Birkevænget 2
4780 Stege



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. oktober 2016 til den 13. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311206528