SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fladstrand Skole Bibliotek og Musik
Buhlsvej 19
9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. juli 2017
Til den 21. juli 2027.

Energimærkningsnummer 311261999

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

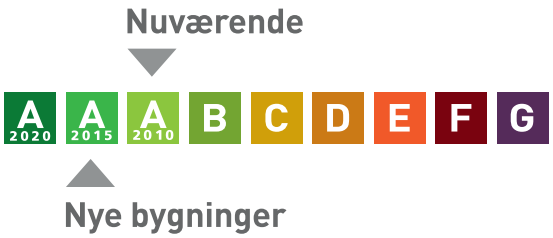
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

35,41 MWh fjernvarme	29.906 kr
Samlet energiudgift	29.906 kr
Samlet CO_2 udledning	4,99 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum og skråvægge skønnes isoleret iht krav på opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret iht til krav på opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i bibliotek/musik.er 60 - 70 cm hule vægge af tegl. I ydervæggen er der 10 cm. uisoleret hulrum. Isolering er skønnet efter krav på opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.		

OVENLYS Ovenlyset er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset består af et 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.		

YDERDØRE Facadeparti med glasdør monteret med tolags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og skønnes isoleret iht krav på opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk uden gulvvarme er udført i beton og skønnes isoleret iht. til krav på opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Biblioteket og musiklokaler ventileres ved et balanceret mekanisk ventilationsanlæg. Ventilationsaggregat i fabrikat Exhausto VEX 250 med vandvarmeflade og roterende veksler er placeret over rum for musik. Der er forudsat en ventileret luftmængde på 3.000 m³/h med en driftstid på 45 timer om ugen. Hallen ventileres ved naturlig ventilation med et luftskifte på 0,5 gange i timen i bygningens brugstid . Køkkenet ventileres ved mekanisk udsugning med tagventilator i fabrikat Dantop 200. der er forudsat en udsuget luftmængde på 400 m³/h med en driftstid på 45 timer om ugen.		

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. Ved en eventuel installation af varmepumper skal bygningens varmeanlæg ombygges til lavtemperaturanlæg; bl.a. kan varmeafgivelsen ske ved gulvvarme. En ombygning til lavtemperaturanlæg vil være meget omkostningstung, hvorfor installation af varmepumper ikke vil være økonomisk rentabel.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke økonomisk rentabelt at forsyne bygningen med solfangere på grund af den relativt lave fjernvarmepris samt et lavt og uensartet varmtvandsforbrug.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bibliotek og musiklokaler.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. På ventilationsvarmefladen er monteret en automatisk pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alfa+.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. 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 og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbrug er indsat med et årligt 67 l/m² som et lavt forbrug undervisning.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer i fabrikat Termix		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i vindfanget ved indgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i aulaen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningsanlæg i biblioteket består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæg i musiklokalet består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæg i de små musikøverum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæg i køkkenet består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i gangarealer ved køkken består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i depotet ved køkkenet består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i salgsboden består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt kompaktrør . Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i teknikrummet består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. 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.	120.200 kr.	8.400 kr. 3,81 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Sag nr. 12.8590.93
Kunde: Frederikshavn Kommune
Ejendom: Buhlsvej 19, 9900 Frederikshavn

Ejendommen Buhlsvej 19, 9900 Frederikshavn består i h.t. BBR-Meddelelsen af 7 bygninger.

Energimærkningen omfatter bygning 012 på ejendomsnummer 813-8467. Bygningen anvendes til bibliotek og musikfestsal. Bygningen er i et plan uden kælder. Bygningen er opført i 2009.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjer i Håndbog for Energikonsulenter HB 2016.

Der er i energimærkningen regnet med en ugentlig brugstid på 45 timer.

Der forefindes ikke tegningsmateriale for bygningen. Isolering af utilgængelige konstruktioner er derfor vurderet efter bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Ved utilgængelige konstruktioner som ikke fremgår af tegningsmaterialet, er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt.

Der er i energimærkningen givet et tillæg til energirammen på 7,70 kWh/m² på grund af en ventileret luftmængde over 1,2 l/s pr m².

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.

Energimærkningen er udført af: Steffen Andersen og Hans Jørgen Gjerløv.

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
El				
Solceller	Montage af nye solceller, monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	3.735 kWh Elektricitet 2.011 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Buhlsvej 19, 9900 Frederikshavn

Adresse	Buhlsvej 19, 9900 Frederikshavn
BBR nr	813-8467-12
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	2009
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	408 m²
Opvarmet bygningsareal	752 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	A2010
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

Bygningen er i BBR-meddelelsen angivet til 408 m². Det opmålte opvarmede areal er på 752 m². Uoverensstemmelsen skyldes formentlig, at arealer for hal, køkken og teknikrum ikke er registreret i BBR-meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningens forbrug af fjernvarme måles ikke.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	465,00 kr. per MWh 13.440 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.
Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

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 600088
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Sofiendalsvej 94, 9200 Aalborg SV

hansjorgen.gjerlov@sweco.dk
tlf. 98799800

Ved energikonsulent
Hans Jørgen Gjerløv

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

Fladstrand Skole Bibliotek og Musik
Buhlsvej 19
9900 Frederikshavn



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. juli 2017 til den 21. juli 2027

Energimærkningsnummer 311261999