SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 1
Tanderupvej 15
8305 Samsø



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. oktober 2019
Til den 21. oktober 2029.

Energimærkningsnummer 311404710

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

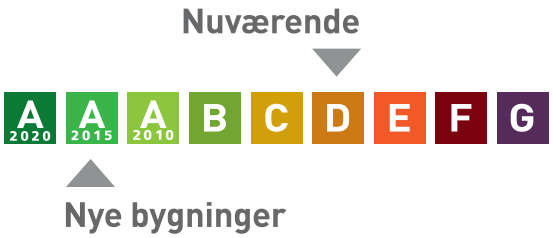
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug	
172,62 MWh fjernvarme	156.168 kr
Årlig overproduktion af el	
-4.122 kWh fra solceller	-2.473 kr
Samlet energiudgift	153.694 kr
Samlet CO_2 udledning	10,41 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 Loftsrum over gymnastiksal skønnes uisoleret. Utilgængelige arealer over gymnastiksal er skønnet udført uisoleret i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Hanebåndsloft over hovedbygning er isoleret med 400 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt ved loftslem i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge og skunk i hovedbygning er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra snittegning, dateret 1972, og opmåling i tagrum.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftsrum over gymnastiksal med 400 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	137.300 kr.	26.500 kr. 2,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		5.500 kr. 0,45 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med etlags glasrude og forsatsrude eller tolags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med etlags glasrude og forsatsrude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.500 kr. 0,53 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse B.		500 kr. 0,03 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør i gymnastiksal skønnes med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdøre mod øst er med uisoleret fyldning og vinduer, monteret med etlags glasrude. Hoveddør mod øst er monteret med tolags energirude med varm kant. Terrassedør ved altan er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	22.100 kr.	1.300 kr. 0,11 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Gulve skønnes at være uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner Naturlig ventilation Driftstid: 37 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
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 radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Der foreligger ikke nogle oplysninger om hvordan brugsvandscirkulationen ligger, så længden er skønnet ud fra fjerneste tapsted.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i gymnastiksalen er vurderet til af bestå af armaturer med 58 W lysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring. Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i gangarealer og trappeområde består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i undervisningslokalet består af 1-rørs 30 W armatur + 16 stk LED spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i klassselokale består af armaturer med 11 og 28 W kompaktlysrør. Belysning i fyrrum m.v. består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger (36 & 58W rør). Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i rum uden adgang i stueplan er skønnet bestående af armaturer med kompaktlysrør. Belysning i gangarealer og fællesområde i stueplan består af 1-rørs 30 W/820 rør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i receptionen består af armaturer med kompaktlysrør. Belysning i trappeopgangen på 1. sal består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i aflåste undervisningslokale på 1. sal er skønnet at bestå af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kontorlokalerne på 1. sal består af gamle 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kontorlokalerne på 1. sal består af gamle 2-rørs armaturer 58 W med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i depotrum og øvrige arealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i undervisningslokalerne. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	19.600 kr.	2.400 kr. 0,22 ton CO_2

FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorlokalerne. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	53.200 kr.	6.000 kr. 0,56 ton CO_2
SOLCELLER Der er monteret nyere (2014) solceller til produktion af strøm - bygningens andel er regnet til 51 %.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne energimærkning omfatter alene bygning nr. 1.
Bygning 2 og 4 har separat energimærkning og bygning 3 er undtaget for krav om energimærkning.

Ved gennemgang af bygningen forelå følgende tegningsmateriale fra kommunens arkiv:
Plan- og snittegninger, udateret.
Der er ikke angivet konstruktions- eller isoleringstykkelser på tegningerne.
I områder som bruges dagligt og hvor der idag sidder ældre belysninger, ksn det betale sig at udskifte til LED eventuelt med bevægelsesmeldere.

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				
Loft	Isolering af uisoleret loftsrum over gymnastiksal	137.300 kr.	33,53 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	26.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre mod øst.	22.100 kr.	1,64 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
El				
Belysning	Installation af LED panel i undervisningslokalerne, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	19.600 kr.	-0,71 MWh Fjernvarme 1.349 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Installation af LED panel i kontorlokalerne, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	53.200 kr.	-1,82 MWh Fjernvarme 3.429 kWh Elektricitet	6.000 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	Indvendig efterisolering af skråvægge.	6,96 MWh Fjernvarme	5.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med etlags glasrude og forsatsrude	8,21 MWh Fjernvarme	6.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,52 MWh Fjernvarme	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse .....Tanderupvej 15, 8305 Samsø
BBR nr.....741-28026-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1960
År for væsentlig renovering.....1995
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....960 m²
Opvarmet bygningsareal.....1039 m²
Heraf tagetage opvarmet.....445 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....47.022 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....20.299 kr. pr. år
Varmeforbrug.....73,31 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....49.077 kr. pr. år
Fast afgift .....20.299 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....69.376 kr. pr. år
Varmeforbrug.....76,51 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....4,97 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er lidt større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningerne via tegninger samt ved besigtigelse af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra oplysninger fra kommunen som har tallene fra forsyningsselskabet.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	787,50 kr. per MWh
	20.229 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,15 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.
El-prisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende 2018-09-30 til 2018-10-31, jf. specifikation udleveret af ejer.

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 600169
CVR-nummer 29691762

Dansk Bygningsrådgivning ApS
Sletvej 2D, 8310 Tranbjerg J
www.dansk-bygningsraadgivning.dk
info@dansk-bygningsraadgivning.dk
tlf. 70251824

Ved energikonsulent
Camilla Nyholm

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

Bygning 1
Tanderupvej 15
8305 Samsø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. oktober 2019 til den 21. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311404710