SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Dybbøl Efterskole - Skolekøkken og Hal
Ragebølskovvej 3
6400 Sønderborg



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 23. april 2015
Til den 23. april 2025.

Energimærkningsnummer 311108535

ENERGI STYRELSEN

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

ENERGI STYRELSEN

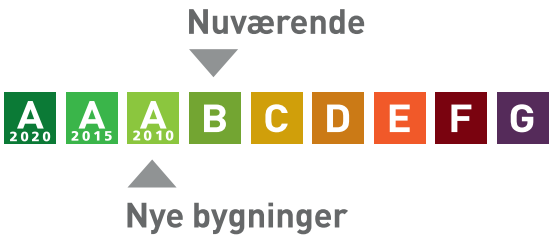
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug	
9.526,4 m³ naturgas	80.498 kr
Årlig overproduktion af el	
-252 kWh fra vindmøller	-504 kr
Samlet energiudgift	79.994 kr
Samlet CO_2 udledning	21,21 ton

BYGNINGERNE

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skolekøkken: Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Idrætshal: Taget i hallen er opbygget med tagkassetter isoleret med 190 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skolekøkken: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Idrætshal: Tunge ydervægge er udført som 39 cm sandwichelementer isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE Idrætshal: Lette ydervægge er udført som let konstruktion med stålplader udvendigt og træbeton indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet. Vinduerne og døre i begge bygninger er monteret med tolags lavenergiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Skolekøkken: Terrændæk er udført som beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Idrætshal: Terrændæk i hallen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk ved omklædningsrum er med gulvvarme og udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Skolekøkken: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Idrætshal: Bygningen har naturlig ventilation med oplukkelige vinduer og døre. Der er mekanisk udsugning i bad. Bygningerne anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Skolekøkken: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit, mrk. Vaillant kondens VC 276 ecoTec. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Idrætshal: Bygningen opvarmes med naturgas. Inde i hallen er der opsat "staldvarme" bestående af 2 stk paneler med strålevarme og indbygget brænder. Den resterende del af bygningen med en kondenserende kedel mrk. Vitodens. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er en kondenserende gaskedel som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er en kondenserende gaskedel som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Skolekøkken: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i stueetagen samt radiatorer på 1. sal. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Idrætshal: Den primære opvarmning ved indgang om omklædning sker via gulvvarme. Der er opsat radiatorer i motionsrum på 1. sal. Selve hallen er opvarmet med strålevarme.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Skolekøkken: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Idrætshal: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha+ pumpe med en effekt på 75 W til gulvvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		

AUTOMATIK Skolekøkken: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik mrk. Danfoss for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarmen reguleres ved følere i rum. Idrætshal: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme og strålevarme styres via følere i rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Idrætshal: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Skolekøkken: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos, det var ved besigtigelsen ikke muligt at se mærkepladen, men pumpen antages at være af typen Alpha2, 18 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Skolekøkken: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Idrætshal: Varmt brugsvand produceres i en ca. 150 l varmtvandsbeholder, mrk. Vitocell 100.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Skolekøkken: Belysningsanlæggene i Skolekøkkenet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Idrætshal: Belysningsanlæggene består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Skolekøkken: Det anbefales ved udskiftning af belysning at anvende lavenergi armaturer eller LED. Samt at etablere styring med bevægelsesmeldere i relevante rum, så som undervisningslokaler, toiletter og depoter.	17.400 kr.	3.800 kr. 1,28 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
VINDMØLLER Der er etableret en 11 kW vindmølle på ejendommen som producerer strøm til alle bygningerne i forbindelse med Dybbøl efterskole. Der er etableret en 11 kW vindmølle på ejendommen som producerer strøm til alle bygningerne i forbindelse med Dybbøl efterskole.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
El				
Belysning	Nyt belysningsanlæg	17.400 kr.	-97,3 m³ Naturgas 2.266 kWh Elektricitet	3.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolekøkken

Adresse .....Ragebølskovvej 1
BBR nr.....540-24393-15
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....1930
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....275 m²
Opvarmet bygningsareal.....275 m²
Heraf tagetage opvarmet.....118 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....3.193,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2013 til 31-12-2013

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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....3.163,1 m³ Naturgas
CO2 udledning.....7,10 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Idrætshal

Adresse .....Ragebølskovvej 3
BBR nr.....540-24393-18
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)

Opførelses år.....2008
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1252 m²
Opvarmet bygningsareal.....1252 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas
Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.994,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2013 til 31-12-2013

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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.953,1 m³ Naturgas
CO2 udledning.....13,36 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Energimærket omfatter Skolekøkken samt Hallen til Dybøl Efterskole opført i henholdsvis 1930 og 2008. Skolekøkkenet har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og gulv samt ved vinduer/døre og ydervægge.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af begge bygninger. Ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR,

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %. Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....8,45 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

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

Botjek Center Sønderjylland
Møllebakken 1, 1. sal, 6400 Sønderborg

dof-s@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Dorthe Friehling

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Dybbøl Efterskole - Skolekøkken og Hal
Ragebølskovvej 3
6400 Sønderborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 23. april 2015 til den 23. april 2025

Energimærkningsnummer 311108535

Energimærke

Dybbøl Efterskole - Skolekøkken og Hal - Skolekøkken
Ragebølskovvej 1
6400 Sønderborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 23. april 2015 til den 23. april 2025

Energimærkningsnummer 311108535

Energimærke

Dybbøl Efterskole - Skolekøkken og Hal - Idrætshal
Ragebølskovvej 3
6400 Sønderborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 23. april 2015 til den 23. april 2025

Energimærkningsnummer 311108535