SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skolestien 6
7173 Vonge



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. januar 2014
Til den 6. januar 2021.

Energimærkningsnummer 311032629

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Stine Møller Jacobsen

Botjek Center Sønderjylland
Møllebakken 1,1.sal, 6400 Sønderborg
www.botjek.dk
6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Mulighederne for Skolestien 6, 7173 Vonge

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8 og 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmtvandsrør i bryggers/personaleindgang er uisolerede ½" stålrør. Øvrige varmtvandsrør er ført over loftet, under isoleringen og skønnes at være isolerede med 20 mm.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm isolering, og isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	938 kr.	430 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe til varmt brugsvand er en Grundfos UP 15-13B, på 25 W. Pumpen vurderes at være i konstant drift.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en elsparepumpe med autoadapt-styring.	5.000 kr.	1.617 kr. 0,57 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er målt ved loftlem. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet skal tillægges overslagsprisen. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.	36.314 kr.	2.397 kr. 0,82 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

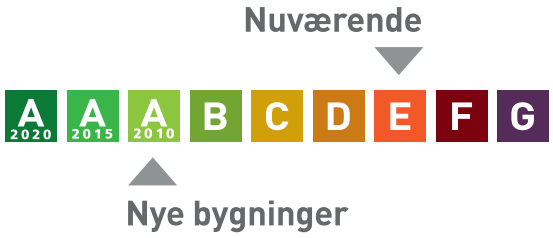
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Beregnet varmeforbrug per år:
4.599,1 m³ Naturgas
34.631 kr.
11,84 ton CO_2 udledning

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 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 Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er målt ved loftlem. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet skal tillægges overslagsprisen. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.	36.314 kr.	2.397 kr. 0,82 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag over depotrum er udført som en built-up konstruktion med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af		195 kr. 0,07 ton CO_2

tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud. For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		

FLADT TAG Det flade tag på pavllion er udført som en built-up konstruktion med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.		

LOFT Skråloft i ny tilbygning er udført som let konstruktion med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i depotrum er massiv med ca. 50 mm indvendig isolering, en lille del vurderes dog at være uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt op til 200 mm isolering i alt afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	24.914 kr.	1.269 kr. 0,43 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervæg under vinduer ved depotrum er udført som ca. 100 mm let konstruktion isoleret med ca. 50 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendigt med ekstra 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.		84 kr. 0,03 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervæg i pavllion er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.		
HULE YDERVÆGGE Ydervæg er ca. 300 - 360 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret med ca. 45 mm i gammel del og med ca. 125 mm i tilbygning. Isoleringsforhold er baseret på prøveboring med kikkertundersøgelse mod vest samt på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Beskrivelse vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent. Vinduer og døre er traditionelle med to-lags termoruder. Massiv yderdør er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduer og døre til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder.		4.633 kr. 1,59 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve ved gammel del, er terrændæk støbt i beton med ca. 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Ved efterisolering af terrændæk flyttes eventuelle varmerør i terrændæk til den varme side at isoleringen. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		3.346 kr. 1,15 ton CO_2

KRYBEKÆLDER MED GULVVARME Gulv i pavillon er gulv mod krybekælder med brædder på bjælker isoleret med ca. 150 mm og med gulvvarme. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.		

TERRÆNDÆK Gulve, ved tilbygning er terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 250 mm løse letklinker. Der er vandbaseret gulvvarme ved toiletter. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Pavillonen med garderobe og opholdsrum, har mulighed for ventilation via et mindre ventilationsanlæg med rotorveksler til varmegenvinding. Anlægget er placeret i depotrum. Det oplyses at anlægget ikke anvendes, hvorfor der regnes med naturlig ventilation i dette område. På loftet er placeret to stk. ventilationsanlæg mrk. Genvex fra 1993 med krydsvarmeveksler til varmegenvinding. Det ene anlæg betjener køkken og grupperum fra 1992 og det andet betjener de øvrige opholdsrum. Anlæggene er koblet på automatik placeret i kontor, men det er meddelt at de pt. tændes manuelt efter behov. Det er i beregningerne antaget at ventilationsanlægget til køkken og grupperum anvendes 80% af brugstiden, idet køkkenet anvendes om formiddagen og ventilationsanlægget til de øvrige opholdsrum anvendes 50% af brugstiden. Personaleindgang og gammel garagebygning ventileres med naturlig ventilation.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte de to ventilationsanlæg på loftet med nye ventilationsanlæg med modstrøms- eller rotorveksler samt lavenergimotorer med frekvensomformer. Nye ventilationsanlæg bør være med behovsstyret ventilation, styret af bevægelsesmeldere, luftkvalitetsfølere samt trykfølere. Ved udskiftning til et nyt ventilationsanlæg kan der opnås temperaturvirkningsgrader på op til 85 % samt et elforbrug på maksimum 2,1 kJ pr. m^3 luft. Priserne er vejledende og der skal indhentes tilbud hos ventilationsentreprenør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets placering (loft, tag eller kælder). Priserne forudsætter genbrug af ventilationskanaler, ind- og udsugningsarmaturer, indtag og afkast tilslutninger, el-forsyning til motorer samt blandesløjfer til varmeflader. Rentabiliteten afhænger af anlæggenes reelle brugstid.		2.190 kr. 0,83 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommens varmeproducerende anlæg er en kondenserende gaskedel af fabrikat Bosch, placeret i bryggers/personaleindgang. Ved besigtigelse blev røgtabet aflæst til 0,8/0,4% jf. servicetest af den 11-08-2011.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er en kondenserende naturgaskedel som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes at der er et begrænset forbrug af varmt brugsvand i bygningen, samt at bygningen formentlig holder lukket i højsommeren hvor et solvarmeanlæg vil producere mest varme. Det vil derfor ikke være relevant at foreslå et solvarmeanlæg til denne bygning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Gulvvarmen i pavillonen er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 60 W af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.	4.400 kr.	435 kr. 0,19 ton CO_2
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum, der er dog gulvvarme i pavillon. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik i kedlen til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er i kedlen forsynet med en cirkulationspumpe på 70 W mrk. Bosch. Pumpen vurderes at være koblet på automatikken.		

VARMERØR Varmefordelingsrør vurderes at være udført som 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering. Rørene er delvist ført over loftet under isoleringen. I den oprindelige del af bygningen vurderes rørene hovedsageligt at være ført under isoleringen i terrændækket.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8 og 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmtvandsrør i bryggers/personaleindgang er uisolerede ½" stålrør. Øvrige varmtvandsrør er ført over loftet, under isoleringen og skønnes at være isolerede med 20 mm.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm isolering, og isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	938 kr.	430 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe til varmt brugsvand er en Grundfos UP 15-13B, på 25 W. Pumpen vurderes at være i konstant drift.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en elsparepumpe med autoadapt-styring.	5.000 kr.	1.617 kr. 0,57 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 96 l præisoleret varmtvandsbeholder. Varmtvandsbeholderen er placeret i bryggers/personaleindgang.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING I pavillon, depotrum samt køkken og grupperum fra 1992 er der belysning med et relativt højt forbrug.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige armaturer, med armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole energimærket A, samt at etablere dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring.		1.461 kr. 0,66 ton CO_2
BELYSNING I den øvrige del af bygningen har belysningen et relativt lavt forbrug, der er dog ikke bevægelsesmeldere nogen steder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at etablere dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring.		221 kr. 0,10 ton CO_2
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd-sydøst i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	83.000 kr.	4.366 kr. 1,87 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført efter gældende "Håndbog for Energikonsulenter".
Beregningerne er foretaget i EDB-programmet EK-Pro5.

Der er regnet med en brugstid på 35 timer pr. uge, svarende til en brugstid fra kl. 9-16:00 mandag - fredag.

Ved gennemgang af bygningen forelå plantegning og enkelte snittegninger. Under besigtigelsen var der adgang til alle rum.
Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod vest.
Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med et mørtel/fuge produkt.

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
Bygning				
Loft	Efterisolering af loft	36.314 kr.	18 kWh el 314,5 m³ naturgas	2.397 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg	24.914 kr.	10 kWh el 166,4 m³ naturgas	1.269 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	4.400 kr.	281 kWh el	435 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af varmtvandsrør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	938 kr.	3 kWh el 56,4 m³ naturgas	430 kr.
Varmtvandspumper	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	5.000 kr.	120 kWh el 190,0 m³ naturgas	1.617 kr.
El				
Solceller	Etablering af solceller	83.000 kr.	2.822 kWh el	4.366 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	Efterisolering af fladt tag	2 kWh el 25,5 m³ naturgas	195 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg	1 kWh el 10,9 m³ naturgas	84 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre	34 kWh el 608,2 m³ naturgas	4.633 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	25 kWh el 439,1 m³ naturgas	3.346 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg	632 kWh el 160,9 m³ naturgas	2.190 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysning i køkken og grupperum fra 1992	1.232 kWh el -59,1 m³ naturgas	1.461 kr.
Belysning	Etablering af bevægelsesmeldere	191 kWh el -10,0 m³ naturgas	221 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolestien 6 - 001

Adresse .....Skolestien 6
BBR nr.....630-036711-001
Bygningens anvendelse .....Undervisning
Opførelses år.....1966
År for væsentlig renovering.....0
Varmeforsyning.....Naturgas (m³)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....263 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....283 m²
Opvarmet areal i alt .....283 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede areal i BBR-Oversigt er angivet til 263 m². I henhold til vor opmåling er det opvarmede boligareal 283m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen oplysninger om varmeforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,53 kr. per m³

Der er anvendt aktuelle priser for naturgas, el og vand.

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
www.botjek.dk
6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Stine Møller Jacobsen

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

Skolestien 6
7173 Vonge



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 6. januar 2014 til den 6. januar 2021

Energimærkningsnummer 311032629