SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 1
Højagervænget 21
2680 Solrød Strand

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. april 2017
Til den 4. april 2027.

Energimærkningsnummer 311238732

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

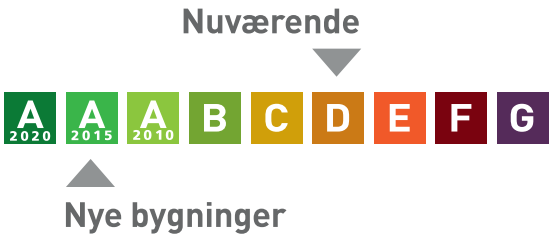
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

319,18 MWh fjernvarme	254.329 kr
Samlet energiudgift	254.329 kr
Samlet CO_2 udledning	45,00 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 Loftrum er i snit isoleret med 150 mm isolering. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning i isoleringen. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Skråtag i indgang til produktionsskole er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Efterisolering af loftrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	406.500 kr.	12.100 kr. 2,90 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag over depotrum og indgangsparti mod gård mod nord skønnes isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		1.300 kr. 0,30 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i yderste del af bygningen i længe mod vest (omklædningsrum), depotrum mod nord og mellemgang efter gymnastiksal er udført som 30 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med mineraldud. Isoleringen er konstateret ved eksisterende hul i konstruktionen. Øvrige ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med mineraldud. Isoleringen er konstateret ved eksisterende hul i konstruktionen.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i depotrum mod nord er udført som trækonstruktion. Konstruktionen er ikke isoleret. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol i konstruktionen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	18.200 kr.	1.100 kr. 0,26 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 36 cm massiv betonvæg. Konstruktionen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Kælderydervægge mod jord i indgang til produktionsskole består af 35 cm væg af letklinkebeton med 50 mm udvendig isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegnings materiale, da konstruktionen er utilgængelig. Øvrige kælderydervægge mod jord består af 36 cm massiv betonvæg. Konstruktionen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med tolags energirude. Bygningen har i gymnastiksal og omklædningsrum vinduer med tolags termorude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer i gymnastiksal og omklædningsrum som er med termoruder med nye energiruder.	107.100 kr.	4.500 kr. 1,06 ton CO_2

OVENLYS Bygningen har ovenlys med tolags termorude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	5.400 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

YDERDØRE Massiv yderdør til depotrum mod nord vurderes at være uisoleret. Massiv yderdør i depotrum mon nord vurderes at være isoleret. Øvrige massiv yderdør vurderes at være isoleret. Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags termorude og tolags energiglas.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de uisolerede yderdøre.	6.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glasdøre/terrassedøre til nye med energiruder.		600 kr. 0,13 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 75 mm isolering. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning i isoleringen. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 75 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		1.100 kr. 0,24 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder, over cafe, udført af beton med trægulv, er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning i isoleringen. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.		

KÆLDERGULV Kældergulv i indgang til produktionsskole er udført af beton. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Øvrig kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION VE (admin): Ventilationsanlægget som betjener administration og klasselokale er placeret i loftrum Anlægget består af et Dantherm Vent R4 anlæg med roterende veksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde. Anlægget er i drift fra 8.00 - 16. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. VE-03 (Gl.): Ventilationsanlægget som betjener stueplan og 1.sal i længe mod nord er placeret i opvarmet kælder. Anlægget består af et Exhausto Vex 4 anlæg med krydsveksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde. Anlægget er i drift fra 8.00 - 16 og styres via EVR-M3 automatik. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Der er naturlig ventilation i resten af bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilationsanlægget som betjener stueplan og 1.sal i længe mod nord. Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes. Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg med effektiv varmegenvinding og		8.900 kr. 2,30 ton CO_2

energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere med tilhørende CO2 styring som varierer luftmængden afhængigt af luftkvaliteten i zonen. Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilationsanlægget som betjener administration og klasselokale. Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes. Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg med effektiv varmegenvinding og energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere med tilhørende CO2 styring som varierer luftmængden afhængigt af luftkvaliteten i zonen. Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen.		2.600 kr. 0,71 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler som er fra 2013 iht, mærkeplade. Anlægget er placeret i uopvarmet kælder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet varmekælder og krybekælder er isoleret. Varmefordelingsrør, flanger, 5 stk ventiler og en pumpe i uopvarmet kælder er uisoleret. Varmefordelingsrør fra måler til veksler er isoleret. Varmefordelingsrør fra blandesløjfer til ventilation i administration er isoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere rørene, flanger, ventiler og pumpe med hhv. op til 50 mm isolering samt isolerende kapper.	4.700 kr.	1.600 kr. 0,37 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna3 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 65-120 F. Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-60 F. Varmefordelingsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Wilo Stratos 50/1-9.		

Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Smedegaard Isobar 2-70 C. På blandesløjfen til ventilationsanlæg (VE-02) er monteret en trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumpen til blandesløjfen (VE-03, Gl.) med en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2 25-40.	3.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING 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 Magna3 25-40. Smedegaard Isobar 2-70 C udskiftes.	4.500 kr.	800 kr. 0,21 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik (Siemens) til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret. Rørene (flanger) der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er uisoleret. Brugsvandsrør i uopvarmet kælder og i opvarmet zone er isoleret. Pumpe er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere tilslutningsrørene (flanger) med isolerende kappe.	1.400 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering og pumpen med isolerende kappe	5.100 kr.	700 kr. 0,16 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en Metro 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i uopvarmet varmekælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i toiletter. Består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i produktionskole (kælder). Består af (T8) armaturer, kompaktrør, sparepærer m.m.. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i depotrum. Består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i depotrum. Består af 1-rørs (T8) armaturer og sparepærer samt glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i uopvarmet kælder (varmecntral). Består af (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i toiletter. Består af armaturer med kompaktlysrør sparepærer og halogener. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i gangarealer. Består af lamper med sparepærer og kompaktrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer. Består af blandet lyskilder såsom T8-rør, kompaktrør m.m.. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i administrationen, omklædningsrum m.m.. Består af armaturer med kompaktlysrør og T5-rør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i sal, heldagsklasser m.m. Består af (T8) armaturer, kompaktrør LED-lyskilder m.m.. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysning består af LED, sparepærer samt projektører som styres via dagslyset og bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Belysning i toiletter. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	4.000 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i depotrum. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør, samt udskifte øvrige eksisterende lyskilder til LED. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		700 kr. 0,19 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i produktionskole (kælder). Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør, samt udskifte eksisterende lyskilder med LED. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		6.200 kr. 1,94 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i administrationen, omklædningsrum m.m. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør		1.100 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i sal, heldagsklasser m.m. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		7.300 kr. 2,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i gangarealer. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		1.000 kr. 0,30 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 et ca. 325 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	1.137.500 kr.	76.900 kr. 31,34 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

Energimærkets beregning viser energiklasse D og det tidligere energimærke viste G. Det kan skyldes flere parametre som:

- Ændringer i energimærkningsordningen i mellemtiden
- Bygningen er med opvarmet kælder som ikke er godkendt til beboelse (havde tidligere ingen betydning)

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	Efterisolering af loftrum med 150 mm isolering.	406.500 kr.	20,43 MWh Fjernvarme 36 kWh Elektricitet	12.100 kr.
Lette ydervægge	Indvendig efterisolering af lette ydervægge med 200 mm	18.200 kr.	1,81 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	107.100 kr.	7,50 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer med termoruder	5.400 kr.	0,39 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	Ny yderdør / yderdøre	6.100 kr.	0,45 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør og flanger op til 50 mm	4.700 kr.	2,61 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Varmefordelings pumper	VE-03, Gl.- ny pumpe	3.000 kr.	256 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 25-40/32-40, 37 W - Smedegaard Isobar 2-70 C udskiftes	4.500 kr.	324 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	1.400 kr.	0,67 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm og Isolering af pumpe	5.100 kr.	1,15 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	Udskift (toiletter) rør til LED og monter lys og bevægelses styring	4.000 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 206 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Etablering af solceller	1.137.500 kr.	30.725 kWh Elektricitet 16.544 kWh Elektricitet overskud fra solceller	76.900 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 med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	2,14 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasdør/terrassedør	0,92 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	600 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 75 mm isolering.	1,71 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlægget i kælder	10,32 MWh Fjernvarme 1.279 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlægget til administration	1,95 MWh Fjernvarme 653 kWh Elektricitet	2.600 kr.
El			
Belysning	Udskift (depotrum) rør til LED og monter lys og bevægelses styring	-0,19 MWh Fjernvarme 326 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Udskift (opv. kælder/produk. skole) rør til LED og monter lys og bevægelses styring	-2,07 MWh Fjernvarme 3.371 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Belysning	Udskift (administration) rør til LED rør	-0,48 MWh Fjernvarme 586 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Belysning	Udskift (sal, heldagsklasser m.m.) rør til LED og monter lys og bevægelses styring	-3,54 MWh Fjernvarme 4.238 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Belysning	Udskift (gangarealer) rør til LED og monter lys og bevægelses styring	-0,50 MWh Fjernvarme 566 kWh Elektricitet	1.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Højagervænget 21, 2680 Solrød Strand

Adresse	Højagervænget 21, 2680 Solrød Strand
BBR nr	269-20628-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1955
År for væsentlig renovering	1966
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1902 m²
Opvarmet bygningsareal	3246 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1075 m²
Uopvarmet kælderetage	119 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.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR-Oversigtens arealer. Det ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et varmeforbrug på 780,01 MWh fjernvarme for perioden 01-06-2015 til 31-05-2016. Forbruget dækker bygning 1 og 2.

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	587,50 kr. per MWh
	66.810 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
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.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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
Jonas Bondegaard

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

Bygning 1
Højagervænget 21
2680 Solrød Strand

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. april 2017 til den 4. april 2027

Energimærkningsnummer 311238732