SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
ID 45 Gl. Røddingvej 8 - Sødalsskolen, afd. Løvel - Sportshal
Gl. Røddingvej 8
8830 Tjele



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. december 2017
Til den 27. december 2027.

Energimærkningsnummer 311372973

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

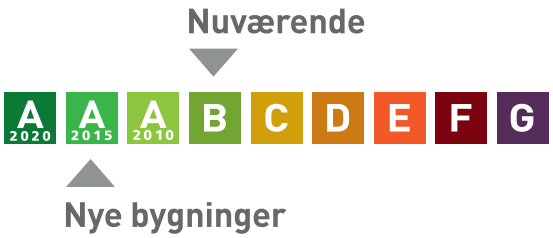
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

14.387,3 m³ naturgas	100.567 kr
Samlet energiudgift	100.567 kr
Samlet CO_2 udledning	32,29 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 Skrålofter i den tilbygget del er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale -Dellængdesnit B-B, tegningsnummer 201 - 5/3-04, da konstruktionen er utilgængelig. Øvrige skrålofter er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet samt repræsentants oplysninger, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skrålofter med 100-150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm Det foreslåes at isolere skrålofter udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		7.600 kr. 2,46 ton CO_2
FLADT TAG		

Det flade tag ved tagterrasse i den tilbygget del (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale - Dellængdesnit B-B, tegningsnummer 201 - 5/3-04, da konstruktionen er utilgængelig. Det flade tag ved de gl. omklædninger (built-up tag) er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet som det øvrige isoleringsniveau, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		300 kr. 0,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet teknikrum består af 12 cm massive og uisoleret teglvægge. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale - Spærplan, tegningsnummer 14-1342-04I104 - 23/4-86, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet teknikrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		900 kr. 0,27 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved østgavl er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med tolags energi- og termoruder med kolde og varme kanter.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	86.800 kr.	3.600 kr. 1,16 ton CO_2
OVENLYS Bygningen har ovenlys med flerlags acryl/carbonat.		
YDERDØRE Bygningen har glasdøre/terrassedøre med to- og trelags energiglas med kolde og varme kanter. De massive yderdøre vurderes, at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i den tilbygget hal er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 160 mm polystrol. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale -Dellængdesnit B-B, tegningsnummer 201 - 5/3-04, da konstruktionen er utilgængelig. Terrændæk i den første tilbygning af hallen er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale - Råhussnit, tegningsnummer 41.1(2) - 4/4-1986, da konstruktionen er utilgængelig. Terrændæk i den oprindelige hal er udført i beton og med strøgulve der er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da		

konstruktionen er utilgængelig.

Terrændæk i den gl. omklædning m.m. er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

Terrændæk i øvrige rum ved den tilbygget del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrol under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale -Dellængdesnit B-B, tegningsnummer 201 - 5/3-04, da konstruktionen er utilgængelig.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

Terrændæk i bad og omklædning ved den tilbygget del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 210 mm polystyrol under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale -Dellængdesnit B-B, tegningsnummer 201 - 5/3-04, da konstruktionen er utilgængelig.

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse

VENTILATION

Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg og udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Der er monteret enkelte ældre udsugningsventilatorer som ikke længere er i drift og derfor ikke er medtaget i beregningen.

Ventilationsanlægget som betjener den tilbygget del er placeret i ventilationsrum på tagetagen. Anlægget består af et Exhausto, VEX 5.5-4-3 anlæg med krydsveksler og vandbåren varmeflade, som vurderes, at køre med variabel luftmængde. Anlægget vurderes, at være i drift i bygningens brugstid og styres via automatik.

Udsugningsanlæg som betjener hallen, er af ukendt fabrikat, og er placeret på taget. Anlægget er oplyst i drift via CO2-styring. Anlægget vurderes, at være nyere.

Anlæggenes data er vurderet på baggrund af katalogmateriale/håndbog for energikonsulenter samt besigtigelse.

Der er naturlig ventilation i gl. omklædninger, depoter m.m. - bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med en kondenserende naturgaskedel. Kedlen af fabrikat Buderus, Logano GB 312 er placeret i teknikrum, og vurderes at være nyere.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumper, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes, at være mere rentabelt, at montere solceller fremfor solvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer og gulvvarme. Der er gulvvarme i omklædning og toiletter i den nyeste tilbygning.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i teknikrum er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at isolere rørene i teknikrum op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med to automatiske modulerende Magna pumper. Pumperne er af fabrikat Grundfos, Magna 25-100, som er placeret i teknikrum. Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Magna 32-120 F, som er placeret i teknikrum. Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Alpha2, 25-60, som er placeret i teknikrum.		

På ventilationsanlæggets varmeflade er der monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Alpha2, 25-40, som er placeret ved ventilationsanlæg.		

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i enkelte opvarmede rum. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen. Styringen er fabrikat Buderus, som er monteret på kedlen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner varmtvandsbeholderene med varme er isoleret. Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med en standardværdi jf. Energistyrelsens regler. Brugsvandsrør i teknikrum er isoleret. Brugsvandsrør inde i bygningen er vurderet isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at isolere rørene i teknikrum op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W. Pumpen er placeret i teknikrum, og er af fabrikat Grundfos, UP20-14 BXU. Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP15-14 BA PM. Pumpen er placeret i teknikrum ved kiosk, og har en maksimal effekt på 7 W.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, Boro - TIV - 500 L/A, som er isoleret med 50 mm mineraluld eller 30 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum. Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, Geminox, som er isoleret.		

Beholderen er placeret i teknikrum. Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, Geminox, som er isoleret. Beholderen er placeret i teknikrum ved kiosk.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i hallen: Består af 49W 2-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i gl. omklædninger: Består af 49W 2- rørs (T5) samt 14W spare- og 42W halogenpærer armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i gang ved gl. omklædninger: Består af 28W 1-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i depotrum ved gl. omklædning. Består af 28W 1-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i forgang og vindfang i den tilbygget del: Består af 18W kompaktrør og 14W sparepærer armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i depotrum ved den tilbygget del: Består af 36W 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i omklædning samt toiletter i den tilbygget del: Består af 14/18W 1- og 4-rørs (T5/T8) samt 18W kompaktrør armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i mødelokale: Består af 28W 2-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i trappeopgangen ved den tilbygget del: Består af 14W sparepærer samt 18W kompaktrør armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i tagetagens depotrum: Består af 36W 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.		

Belysningen i kiosk og køkken: Består af 14/36W 1- og 3-rørs (T8/T5) armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i cafeteria: Består af 28W 2-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i uopvarmet teknik- og depotrum: Består af 28W 1- og 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysningen: Består af 14W sparepærer samt 11W LED armaturer, som styres via urestyring. Urestyringen er sat til man-søn fra 6.30-8.30 og 16.30-23.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i kiosk og køkken: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.		500 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i omklædning samt toiletter i den tilbygget del: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		1.200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i gl. omklædninger: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		1.400 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i uopvarmet teknik- og depotrum: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i trappeopgangen ved den tilbygget del: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i forgang og vindfang i den tilbygget del: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		0 kr. -0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i depotrum ved den tilbygget del: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i tagetagens depotrum: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-200 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning o cafeteria: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		-2.200 kr. -0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i mødelokale: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		-400 kr. -0,02 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. 117 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. Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningen. Det bør ligeledes undersøges om der er restriktioner på bygningen angående solceller.	409.500 kr.	34.200 kr. 3,29 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke erstatter 311290514

Der var en repræsentant til stede ved besigtigelsen.

Der var følgende tegninger for brug ved udarbejdelsen af energimærket:

Dellængdesnit B-B, tegningsnummer 201 - 5/3-04

Spærplan, tegningsnummer 14-1342-04I104 - 23/4-86
Råhussnit, tegningsnummer 41.1(2) - 4/4-86

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.

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				
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	86.800 kr.	517,3 m³ Naturgas -15 kWh Elektricitet	3.600 kr.
El				
Solceller	Etablering af solceller	409.500 kr.	15.514 kWh Elektricitet 1.168 kWh Elektricitet overskud fra solceller	34.200 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	Udvendig efterisolering af skrålofter med 100-150 mm isolering	1.102,7 m³ Naturgas -57 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	35,5 m³ Naturgas -2 kWh Elektricitet	300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet teknikrum med 200 mm	120,9 m³ Naturgas -7 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Teknikrum: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	5,5 m³ Naturgas	100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	20,0 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm	3,6 m³ Naturgas	100 kr.
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	24 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Belysning	Køkken manuelt - LH3,0	-17,3 m³ Naturgas 258 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Omklædning, bad eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	-48,2 m³ Naturgas 696 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Omklædning, bad eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	-60,9 m³ Naturgas 813 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Gange med sensor og dagslys - LH3,0	81 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-0,9 m³ Naturgas 40 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-1,8 m³ Naturgas -18 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	2,7 m³ Naturgas -55 kWh Elektricitet	-100 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	7,3 m³ Naturgas -157 kWh Elektricitet	-200 kr.
Belysning	Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	51,8 m³ Naturgas -1.197 kWh Elektricitet	-2.200 kr.
Belysning	Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	11,8 m³ Naturgas -252 kWh Elektricitet	-400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gl. Røddingvej 8, 8830 Tjele

Adresse	Gl. Røddingvej 8, 8830 Tjele
BBR nr	791-219818-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1982 m²
Opvarmet bygningsareal	1954 m²
Heraf tagetage opvarmet	278 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

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:

Naturgas .....6,99 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er 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.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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

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. 1027 af 29. august 2017 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
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

ID 45 Gl. Røddingvej 8 - Sødalsskolen, afd. Løvel - Sportshal
Gl. Røddingvej 8
8830 Tjele



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. december 2017 til den 27. december 2027

Energimærkningsnummer 311372973