SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sct. Laurentii Vej 76
9990 Skagen

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 24. september 2019
Til den 24. september 2029.

Energimærkningsnummer 311400066

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

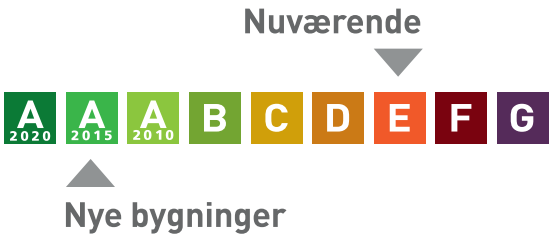
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

56,30 MWh fjernvarme	38.117 kr
882 kWh elektricitet	1.940 kr
Samlet energiudgift	40.057 kr
Samlet CO_2 udledning	3,83 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 Bolig: Loftsrum er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
Bolig: Loftslem er uisoleret. Isoleringsforholdet er konstateret ved besigtigelsen.		
Bolig: Skrålofter er isoleret med 30 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
Bolig: Loft mod vandret skunk er vurderet isoleret med 0-50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
Bolig: Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret gennemsnitligt med 30 mm isolering.		

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bolig: Skunklemme er uisoleret. Isoleringsforholdet er konstateret ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret skunklem med 300 mm isolering. Inden isolering af skunklemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet	800 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet	100 kr.	100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk med 350 mm isolering. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering.	25.500 kr.	2.500 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering.	11.500 kr.	900 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 350 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.	5.400 kr.	400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering af skrålofter med 350 mm isolering.. Det foreslås at isolere skrålofter udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages og eksisterende isolering fjernes. Der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	68.700 kr.	2.100 kr. 0,27 ton CO_2

FLADT TAG Erhverv: Det flade tag ved den tilbygget del (built-up tag) er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING		500 kr. 0,06 ton CO_2

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 225 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.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bolig og erhverv: Ydervæggene i den oprindelige del er vurderet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøver mod sydvest. Erhverv: Ydervægge ved den tilbygget del er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		900 kr. 0,12 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bolig og erhverv: Vægge mod uopvarmet depot/tagrum mod vest er vurderet som 11 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet depot/tagrum. 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.	32.700 kr.	2.400 kr. 0,31 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Erhverv: Ydervægge ved den tilbygget del er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bolig: Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	4.600 kr.	300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	143.600 kr.	5.200 kr. 0,71 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags akryl. Ovenlysvinduer er monteret delvis med tolags termorude med kold kant. Ovenlysvindue er monteret delvis med etlags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,04 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant. Massiv yderdør er uisoleret. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Erhverv: Terrændæk i den tilbygget del mod nord er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 80 mm pladebatts under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Erhverv: Gulv i den oprindelige del er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende gulv. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		2.000 kr. 0,27 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Butikslokaler Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,75 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Der er naturlig ventilation i hele boligdelen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i køkken. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Konvertering af el-radiatorer til vandbåren radiatorer	17.500 kr.	1.600 kr. 0,12 ton CO_2
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
FORBEDRING Isolering af veksler i depot.	1.500 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i depotrum er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er uisoleret. Varmerør i gulv er vurderet udført som 3/4-1" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.		

Varmerør i loftrum mod vest er vurderet udført gennemsnitligt som 3/4" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering. Varmerør i skunk/loftrum ved den store kvist er vurderet udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør i depot op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.800 kr.	3.000 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af varmerør i loftrum mod vest op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt, og er placeret i depot.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	5.800 kr.	1.100 kr. 0,09 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Der er ikke monteret nogen form for automatik til central styring af varmeanlægget. Dette sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.	10.000 kr.	1.100 kr. 0,15 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100-250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix 20. Veksleret er placeret i depot.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i butikslokaler består primært af 20W LED-spot, 50W halogenspot, 55W kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kontor og fordelingsgang består af 36-58W 1- og 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning på toilet består 40W glødepærer armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i depot består af 36W 1-/2-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Butikslokaler: Der installeres nye armaturer med LED-belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	34.400 kr.	8.300 kr. 0,69 ton CO_2
FORBEDRING Kontor og fordelingsgang: Der installeres nye armaturer med LED-belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	10.200 kr.	1.200 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Depot: Der installeres nye armaturer med LED-belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Toilet: Der installeres ny LED-belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningenes egnethed.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, facade-, og snittegninger fra 1/2-1998 - 6/9-1977.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Ejer/repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses, at være ca. 45 timer pr. uge.

Depotrum er oplyst uden varmekilde og opvarmes ikke. Rummet er ikke indregnet i energimærkningsrapporten.

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.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform,

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Isolering af uisolerede skunklemme med 300 mm isolering	800 kr.	0,21 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	200 kr.
Loft	Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering	100 kr.	0,03 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 350 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	25.500 kr.	4,17 MWh Fjernvarme 218 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Loft	Efterisolering af lodret skunk med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	11.500 kr.	1,42 MWh Fjernvarme 74 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum med 350 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	5.400 kr.	0,62 MWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	400 kr.

Loft	Udvendig efterisolering af skrålofter med 350 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	68.700 kr.	3,53 MWh Fjernvarme 185 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet depot/tagrum med 200 mm	32.700 kr.	4,55 MWh Fjernvarme 88 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunker med 200 mm	4.600 kr.	0,48 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	143.600 kr.	10,81 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	5.200 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Køkken: Konvertering af el-radiatorer til vandbåren radiatorer	17.500 kr.	-0,88 MWh Fjernvarme 882 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Fjernvarme	Isolering af veksler	1.500 kr.	0,44 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmerør	Depot: Isolering af varmerør op til 50 mm	3.800 kr.	6,25 MWh Fjernvarme	3.000 kr.
Varmerør	Loftrum mod vest: Isolering af varmerør op til 50 mm	1.500 kr.	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmefordelings pumper	Depot: Ny varmefordelingspumpe	5.800 kr.	455 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Automatik	Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget	10.000 kr.	2,27 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler op til 50 mm	600 kr.	0,95 MWh Fjernvarme	500 kr.

El

Belysning	Butikslokaler: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	34.400 kr.	-1,89 MWh Fjernvarme 4.143 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Belysning	Kontor og fordelingsgang: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	10.200 kr.	-0,30 MWh Fjernvarme 573 kWh Elektricitet	1.200 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 225 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	0,89 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	1,80 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	900 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	0,21 MWh Fjernvarme	100 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,55 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	0,67 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør	0,27 MWh Fjernvarme	200 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende gulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	4,14 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	2.000 kr.
El			
Belysning	Depot: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	143 kWh Elektricitet	400 kr.

Belysning	Toilet: Installation af LED-belysning med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,02 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sct. Laurentii Vej 76, 9990 Skagen

Adresse	Sct. Laurentii Vej 76, 9990 Skagen
BBR nr	813-176985-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til detailhandel (322)
Opførelsesår	1927
År for væsentlig renovering	1977
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	171 m²
Erhvervsareal i følge BBR	173 m²
Opvarmet bygningsareal	308 m²
Heraf tagetage opvarmet	59 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	46,12 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	20-12-2017 til 19-12-2018

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	48,05 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	3,12 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig-/erhvervsareal. Det er fordi arealer i depot ikke opvarmes og indgår i BBR meddelelsen bolig-/erhvervsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.
Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Standardforudsætningerne er bl.a.:
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	468,06 kr. per MWh
	11.765 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til 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. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Sct. Laurentii Vej 76
9990 Skagen

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. september 2019 til den 24. september 2029

Energimærkningsnummer 311400066