SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Perlegade 18
6400 Sønderborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. august 2020
Til den 18. august 2030.

Energimærkningsnummer 311455226

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

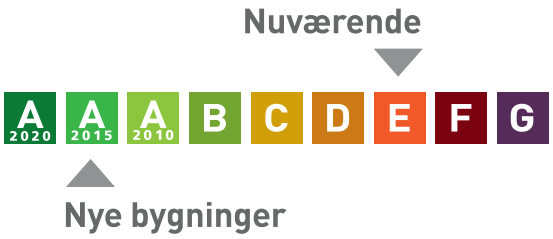
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

1.530,36 GJ fjernvarme	243.554 kr
4.868 kWh elektricitet	10.710 kr
Samlet energiudgift	254.264 kr
Samlet CO_2 udledning	28,61 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 Hanebåndsloft i del mod Perlegade er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge i midt (Jernbanegade) del er isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved skråvægge er skønnet udført efter samme forhold som for loft, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Hanebåndsloft i midt (Jernbanegade) del over kviste isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hanebåndsloft i midt (Jernbanegade) del er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 400 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	114.000 kr.	6.900 kr. 1,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.700 kr. 0,25 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		3.500 kr. 0,53 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.100 kr. 0,16 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) over synoptik er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Det flade tag (built-up tag) på del mod gård/nordside er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Det flade tag (built-up tag) på trappeopgang midt bygning er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.		400 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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		200 kr. 0,02 ton CO_2

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
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge generelt består af 36-60 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer og døre. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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.		48.100 kr. 7,40 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 60 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	377.400 kr.	10.500 kr. 1,61 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i butikker i stueplan er monteret med etlags glasrude i tøjbutik, energi i øvrige butikker, et lags mod nordside i 1 sal, øvrige er generelt termo og nogle med forsatruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		12.600 kr. 1,93 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i det fladt tag i butik. Ovenlyset består af 2 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm Ovenlysvindue over bolig mod syd er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags matteret akryl på isoleret karm.		600 kr. 0,08 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør delvis i butikker og 1 sal nord er monteret med etlags glasrude, termo i trappeopgang øvrige er med energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.200 kr. 0,34 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. 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.		5.000 kr. 0,77 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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.	66.700 kr.	6.600 kr. 1,02 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. 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.		2.700 kr. 0,41 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med 3 ventilationsanlæg og enkelte udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader. Anlæg 1 Anlægget ventilerer 1sal og er med væske-varmeflade. Varmegenvinding sker ved kryds veksler. Drifttid er 45og styres via panel. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret loftrum Fabrikat Danvent. Monteret i år 1998		

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader. Anlæg 2 Anlægget ventilerer stueplan i butik mod Perlegade og er uden varmeflade. Varmegenvinding sker ved modstrøm veksler. Drifttid er 45t og styres via panel. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret loftrum Fabrikat Gold.. Monteret i år nyere. Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader. Anlæg 3 Anlægget ventilerer kælder og er uden varmeflade. Anlæg vurderes uden varmegenvinding. Drifttid er 45t og styres manuelt. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret loftrum. Fabrikat Flåkt. Monteret i år ældre. Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader. Zone: Butikker, restauranter mv. Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		
FORBEDRING Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	2.000 kr.	4.300 kr. 0,59 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilation: Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.		13.900 kr. 1,66 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

KØLING Bygningen er forsynet med køling som betjener butikker.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er monteret flere varmepumpe i erhverv i stueplan. Varmepumper benyttes udelukkende til køling. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Der er ikke stillet forslag til solvarme, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmerør i loftrum er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	25.200 kr.	1.300 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,03 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget i loftrum er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 25-25. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	5.000 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen for erhverv er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. I beregningen for bolig er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer for butik mod Perlegade af fabrikat Metro type Cabinet. Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix/Redan i erhverv Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix/Redan i bolig		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i butiklokalerne i stueplan består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i kontorlokalerne i 1 sal består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kontorlokalerne på 2 sal består af armaturer med alm. glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i gangarealer 1 og 2 sal består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i toiletrum består af armaturer med almindelige glødelamper/lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Udvendig belysning består hovedsaglig af skiltebelysning som styres vha. ur/sensor. Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		10.300 kr. 0,85 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		3.900 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		-4.900 kr. -0,44 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
plan, snit fra opførelsen.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være 10-19 svarende til 45 timer/ugen.

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 hanebåndslofter med 400 mm isolering	114.000 kr.	58,63 GJ Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	377.400 kr.	88,02 GJ Fjernvarme 89 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	66.700 kr.	55,76 GJ Fjernvarme 45 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Ventilation	Udskiftning til krydsvarmeveksler i ventilationsanlæg	2.000 kr.	28,17 GJ Fjernvarme 424 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	25.200 kr.	11,15 GJ Fjernvarme	1.300 kr.

Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	5.000 kr.	290 kWh Elektricitet	700 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	Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm isolering	13,96 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm isolering	29,42 GJ Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering	8,85 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	3,35 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	400 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1,04 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	405,40 GJ Fjernvarme 402 kWh Elektricitet	48.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	105,83 GJ Fjernvarme 114 kWh Elektricitet	12.600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlys	3,49 GJ Fjernvarme 80 kWh Elektricitet	600 kr.

Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør og Udskiftning af eksisterende terrassedør	18,53 GJ Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	42,12 GJ Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	22,77 GJ Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Ventilation	Udskiftning anlæg < 1000 m3/h	54,82 GJ Fjernvarme 3.420 kWh Elektricitet	13.900 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	1,69 GJ Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-9,06 GJ Fjernvarme 5.159 kWh Elektricitet	10.300 kr.
Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	1.764 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Belysning	Installation af LED spot, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,04 GJ Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	-2.247 kWh Elektricitet	-4.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Perlegade 18, 6400 Sønderborg

Adresse	Perlegade 18, 6400 Sønderborg
BBR nr	540-24240-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til detailhandel (322)
Opførelsesår	1897
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	691 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1855 m²
Opvarmet bygningsareal	2882 m²
Heraf tagetage opvarmet	341 m²
Heraf kælderetage opvarmet	336 m²
Uopvarmet kælderetage	145 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

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

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 har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. 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.

Delvist opvarmede kældre
Da kælderen i bygningen er delvist opvarmet, giver dette nogle utilsigtede store varmetab i de uisolerede mure, døre og lign., fra den opvarmede del af kælderen til den uopvarmede del. Desuden giver varmetab i tekniske installationer, som varmerør, kedel, VVB og lign. i den uopvarmede del også utilsigtede store beregnede varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	116,25 kr. per GJ
	65.650 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

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

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
Lars Christensen

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

Perlegade 18
6400 Sønderborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. august 2020 til den 18. august 2030

Energimærkningsnummer 311455226