

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Storegade 87

3790 Hasle



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 23. marts 2020

Til den 23. marts 2030.

Energimærkningsnummer 311429449



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<sub>2</sub> 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

52,10 MWh fjernvarme 50.320 kr

Samlet energjudgift 50.320 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 3,39 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<sub>2</sub>-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
<p><b>LOFT</b> Erhverv: Loftsrums er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p> <p>Bolig: Hanebåndsloft og kvistloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Bolig: Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Bolig: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Bolig: Loft mod vandret skunk mod syd er isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved skunk er skønnet udført efter samme forhold som for skråvægge, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.</p> <p>Bolig: Loft mod vandret skunk mod nord er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af vandret skunk med 300 mm isolering. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt udlægning af den nye isolering.</p>	11.100 kr.	700 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter monteringen af den nye isolering.</p>	11.100 kr.	500 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.</p>	3.200 kr.	200 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>	8.600 kr.	400 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 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.</p>	27.000 kr.	900 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>	26.000 kr.	800 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Bolig og erhverv: Ydervægge i den sydligedel består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p> <p>Erhverv: Ydervægge mod gaden består af 24 cm massiv og uisolert teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Erhverv: Ydervægge i tilbygning mod vest består af 24 cm massiv og uisolert teglvæg.</p>		

<p>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Bolig: Ydervægge i gavl mod nord på 1. sal består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.</p> <p>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Erhverv: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Eksisterende pladebeklædning 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.</p> <p>Erhverv: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 ny væg.</p>	168.400 kr.	8.300 kr. 0,80 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Erhverv og bolig: Der etableres en ny isoleringsvæg med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Hvis lokalplanbestemmelser ikke hindrer en udvendig efterisolering, foreslås der primært en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne, eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og som nævnt skal det skal undersøges, om de lokale bestemmelser hindrer en sådan ændring. Indvendig efterisolering kan være til større gene for bygningens daglige brug, og er cirka ligeså omkostningsfuld, som en udvendig efterisolering. Dette prisoverslag er baseret på den udvendige løsning.</p>		800 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>Bolig: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.</p> <p>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og 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.</p>		100 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b>            Bolig: Vægge mod uopvarmet loftrum på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning 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 tekniske installationer føres med ud i den nye væg.</p>	16.500 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b>            Udstillingsvinduer mod gaden er monteret med tolags energirude.             Vinduer i erhverv mod gaden, mod syd og mod vest er monteret med tolags termoruder.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.</p>		1.000 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>OVENLYS</b>            Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse B.</p>		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>YDERDØRE</b>            Yderdøre mod nord monteret med tolags termoruder.             Massiv yderdør mod øst er uisoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Eksisterende massive og uisolerede yderdør mod øst foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.</p>	6.400 kr.	300 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Eksisterende yderdøre mod nord foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.</p>		400 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b>            Bolig og erhverv: Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret.            Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bolig: Etageadskillelse mod det fri af træ/bjælker, er isoleret med 150 mm mineraluld.            Utilgængelige arealer ved gulv mod port er skønnet udført efter samme forhold som for loft, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Erhverv: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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.</p>	26.600 kr.	1.500 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Bolig: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Der isoleres mellem de eksisterende bjælker og der monteres nyt nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.</p>		300 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KRYBEKÆLDER</b>            Bolig og erhverv: Gulv mod krybekælder uden adgang af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld.            Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyldt til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast 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.</p>		2.300 kr. 0,22 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Zone: Butikker, restauranter mv.

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,9 l/s/m<sup>2</sup>

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.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> 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.		
<b>SOLVARME</b> 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
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmerør er udført som 22 mm PEX-rør. Varmerørene er uisoleret.  Varmerør er udført som 3/4" stålør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.  Varmerør er udført som 3/4" stålør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering. Det er ikke muligt at efterisolere rør i krybekælderen/ventileret hulrum uden adgang.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	400 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b>		

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 varmfordelingspumper.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er uisolereet.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	1.200 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Kontor - Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Butik - Belysning i butiklokalet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt halogenspots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Toilet - Belysning på toilettet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Personalerum - Belysning i personale rummet består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Kælder - Belysning i kælder består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Lager - Belysning i lager i tagetagen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Udebelysning består af Led og sparepære som styres via skumringsrelæ.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Butik - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.</p>	107.500 kr.	10.600 kr. 0,94 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Personalerum - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.</p>		400 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Kontor - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.</p>		500 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Lager - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>		600 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Kælder - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>

**SOLCELLER**

Der er ingen solceller på bygningen.

**ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER**

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være 9-18 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 BESPARELSFORSLAG

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
<b>Bygning</b>				
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	11.100 kr.	1,02 MWh Fjernvarme	700 kr.
Loft	Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	11.100 kr.	0,72 MWh Fjernvarme	500 kr.
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering	3.200 kr.	0,20 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	8.600 kr.	0,47 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	27.000 kr.	1,32 MWh Fjernvarme	900 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrums med 150 mm isolering	26.000 kr.	1,16 MWh Fjernvarme	800 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	168.400 kr.	12,32 MWh Fjernvarme	8.300 kr.

Lette vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	16.500 kr.	1,58 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør	6.400 kr.	0,37 MWh Fjernvarme	300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	26.600 kr.	2,18 MWh Fjernvarme	1.500 kr.

**Varmeanlæg**

Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	6.300 kr.	0,59 MWh Fjernvarme	400 kr.
----------	------------------------------------	-----------	---------------------	---------

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	1.500 kr.	1,76 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
---------------	--	-----------	---------------------	-----------

**El**

Belysning	Butik - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	107.500 kr.	-2,60 MWh Fjernvarme 5.606 kWh Elektricitet	10.600 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
<b>Bygning</b>			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive bindingsværksmure til i alt 200 mm	1,10 MWh Fjernvarme	800 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm	0,04 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	1,41 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,13 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	0,48 MWh Fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	0,37 MWh Fjernvarme	300 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	3,31 MWh Fjernvarme	2.300 kr.
<b>El</b>			
Belysning	Personalerum - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,08 MWh Fjernvarme 199 kWh Elektricitet	400 kr.

Belysning	Kontor - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,08 MWh Fjernvarme 214 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Lager - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	238 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Kælder - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	44 kWh Elektricitet	100 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Storegade 87, 3790 Hasle

Adresse .....	Storegade 87, 3790 Hasle
BBR nr .....	400-81891-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....	1850
År for væsentlig renovering .....	1945
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	90 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	283 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	336 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	90 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	51 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
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 areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig-/erhvervsarealer.

Ved gennemgangen blev der konstateret områder i tagetagen (lager) med mulighed for opvarmning. Det vurderes at lageret ikke bruges til længerevarende ophold og ikke opvarmes til mere end 15 grader.

### 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 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.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	670,00 kr. per MWh
	15.412 kr. i fast afgift per år
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 fjernvarmepreiser 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](http://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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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 Falck Winding

## 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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Storegade 87  
3790 Hasle



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. marts 2020 til den 23. marts 2030

Energimærkningsnummer 311429449