SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Grauballelund
Grønbækvej 6
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. november 2019
Til den 22. november 2029.

Energimærkningsnummer 311410327

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

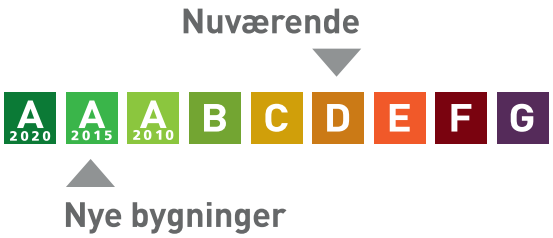
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

10.305,5 m³ naturgas	79.764 kr
Samlet energiudgift	79.764 kr
Samlet CO_2 udledning	23,13 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 Loftsrum er isoleret. Gipsplader 100 mm mineraluld mellem spær Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftslem er uisoleret. Loftlem i etlags glas Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.	124.100 kr.	5.100 kr. 1,47 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Hullet tilpasses eventuelt efter behov.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur i den øst lige del af ejendommen. 110 mm tegl Ca. 75 mm løs skumgranulat 110 mm tegl Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		2.800 kr. 0,79 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består massiv og uisoleret teglvæg i den vestlige del af ejendommen. 36-48 cm teglsten Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING 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.	362.900 kr.	10.200 kr. 2,93 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet kælder består af uisoleret teglvæg. 120 mm teglsten Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af en betonvæg. 40-55 cm beton Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Kælderydervægge mod jord består af en massiv betonvæg. 40-55 cm beton Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. 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.	73.300 kr.	9.500 kr. 2,73 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. 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.	78.200 kr.	3.700 kr. 1,06 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med tolags termorude i stueplan i den østlige del af ejendommen. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant i stueplan i den vestlige del af ejendommen samt på 1. sal. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant i trapperummet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.200 kr. 1,77 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre er monteret med tolags energirude med kold kant. Massive døre mod uopvarmet kælderrum er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede døre mod uopvarmet kælderrum foreslås udskiftet til nye massive døre med isolerede fyldninger.		300 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Klinkegulv Ca. 100 mm beton Evt. drænlag Sandpude 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 350 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.		100 kr. 0,02 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er uisoleret. Trægulv Baumadæk, pudset på underside Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Ca. 100 mm beton Evt. drænlag Sandpude 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 350 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.		2.100 kr. 0,60 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med 1 stk. ventilationsanlæg (VE01) som betjener køkkenet (procesventilation). Dette ventilationsanlæg blæser genanvendt varme ind i tilstødende opholdslokale i stueplan, når det aktiveres. Hele bygningen regnes dog som naturlig ventileret, da der er tale om procesventilation. Tidligere udsugninganlæg (VE02) er ikke længere aktivt og er således ikke medtaget i energimærket.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med en 66 kW Bosch gaskedel Cerapurmax ZBR 65-1A 23 fra 2004. Gaskedlen er placeret i kælderen. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit som er forsynet med nyere gasbrænder.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens nuværende isoleringsstand ikke vurderes at være en reel løsning på grund af den effekt og fremløbstemperatur som kræves for at varme bygningen op.		
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 ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør er udført som 3/4" og 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med hhv. 20 og 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Varmerør udskiftes med nye og isoleres op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100F. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.		

På varmerørene frem til varmtvandsbeholderen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. På varmefladen i ventilationsanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af Danfoss ECL Comfort 310.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år for erhvervsdelen. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år for boligdelen.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tilslutningsrør udskiftes med nye og isoleres op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Opholdsrum 101: Belysningen består af 6 stk. 1x20 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toilet 102: Belysningen består af 1 stk. 1x13 W armatur med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toilet 103: Belysningen består af 1 stk. 1x13 W armatur med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Forrum til toilet 104: Belysningen består af 2 stk. 1x14 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Kontor 105: Belysningen består af 2 stk. 2x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Storrumeskontor 106: Belysningen består af 13 stk. 2x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Gangareal 108: Belysningen består af 4 stk. 1x18 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Trapperum 111: Belysningen består af 4 stk. 1x13 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Køkken 113: Belysningen består af 6 stk. 1x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Opholdsrum 114: Belysningen består af 8 stk. 1x20 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Kælderrum 001: Belysningen består af 4 stk. 1x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Kælderrum 002 og 003: Belysningen består af 4 stk. 1x18 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		

Toilet 004:
Belysningen består af 2 stk. 1x14 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Toilet 005:
Belysningen består af 2 stk. 1x14 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælderrum 007:
Belysningen består af 4 stk. 1x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kontor 008:
Belysningen består af 10 stk. 2x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kontor 009:
Belysningen består af 2 stk. 2x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gangareal 010:
Belysningen består af 3 stk. 1x13 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælderrum 013:
Belysningen består af 3 stk. 1x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælderrum 015:
Belysningen består af 2 stk. 1x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælderrum 016:
Belysningen består af 1 stk. 2x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælderrum 018:
Belysningen består af 1 stk. 1-rørs 36 W T8-armatur med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Grundet den lave driftstid stilles der ikke forslag om udskiftning.

Kælderrum 018:
Belysningen består af 4 stk. 1x14,5 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fælleskøkken 220:
Belysningen består af 2 stk. 2-rørs 28 W T5-armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gangareal 203:
Belysningen består af 1 stk. 1x13 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gangareal 204a:
Belysningen består af 1 stk. 2-rørs 28 W T5-armaturer med højfrekvente forkoblinger.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gangareal 209: Belysningen består af 6 stk. 1x13 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Trapperum 210: Belysningen består af 3 stk. 1x13 W armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Udebelysningen består af 10 stk. ca. 11 W væglamper og 3 stk. ca. 30 W lysstandere. Belysningen styres ved skumringsrelæ.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fælleskøkken 220: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Plantegning af kælder nr. (23)3.01C
- Plantegning af stueplan nr. (23)3.02D
- Plantegning af 1. sal nr. (23)3.03C
- Facadetegninger af alle facader nr. (31)3.04-07
- Snittegning af til- og ombygning i 1975 nr. 3

Der manglende snittegninger i den oprindelige del af ejendommen.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være ca. 15 timer om ugen for stueplan, mens 1. sal er standard 168 timer om ugen (beboelse).

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	Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	124.100 kr.	654,5 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	362.900 kr.	1.302,7 m³ Naturgas 20 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	73.300 kr.	1.217,3 m³ Naturgas 16 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	78.200 kr.	470,0 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	3.700 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	Udskiftning af loftslem til ny med 60 mm isolering	4,5 m³ Naturgas	100 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	352,7 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	790,0 m³ Naturgas 11 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre mod uopvarmet kælderrum	26,4 m³ Naturgas	300 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader	10,0 m³ Naturgas	100 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader	266,4 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Udskiftning af varmerør og isolering op til 50 mm	44,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Udskiftning af tilslutningsrør og isolering af rør op til 50 mm	9,1 m³ Naturgas	100 kr.

El

Belysning	Fælleskøkken 220: Installation af LED-armaturer med bevægelsesmelder	-5,5 m³ Naturgas 65 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Grønbækvej 6, 8600 Silkeborg

Adresse	Grønbækvej 6, 8600 Silkeborg
BBR nr	740-1120-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til institutionsformål (449)
Opførelsesår	1936
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	172 m²
Erhvervsareal i følge BBR	472 m²
Opvarmet bygningsareal	824 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	188 m²
Uopvarmet kælderetage	126 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	80.017 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	11.350,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-01-2018 til 31-12-2018

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	83.231 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	83.231 kr. pr. år
Varmeforbrug	11.805,9 m³ Naturgas
CO_2 udledning	26,49 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 flere arealer i kælderen opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsens bolig-/erhvervsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er mindre end det oplyste varmeforbrug. Afvigelsen er på 15 %.

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.

Forskellen på det beregnede og det oplyste forbrug kan i dette tilfælde skyldes:
- at bygningen har en længere driftstid end det oplyste.
- at rumtemperaturen i bygningen er sat til mere end de 20 grader forudsat i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,74 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,94 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
Mark Weesch Nielsen

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

Grauballelund
Grønbækvej 6
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. november 2019 til den 22. november 2029

Energimærkningsnummer 311410327