SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
GRAUBALLE HALLEN
Grønbækvej 22C
8600 Silkeborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 5. januar 2021
Til den 5. januar 2031.

Energimærkningsnummer 311485791

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

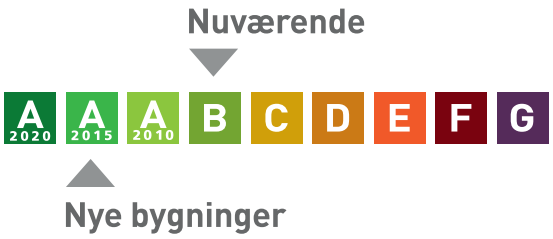
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

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



Årligt varmeforbrug

10.485,5 m³ naturgas	66.268 kr
Samlet energiudgift	66.268 kr
Samlet CO_2 udledning	23,53 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skrålofter i den nye hal, består af stålspær med isolering. 2 lag tagpap 200-250 mm mineraluld. Trapez-stålplader Stålspær Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		4.700 kr. 1,67 ton CO_2

FLADT TAG		

Det flade tag (built-up tag) ved den gamle omklædningsdel og depot er isoleret. 2 lag tagpap 100-200 mm mineraluld 22 mm krydsfinerplader 75 mm mineraluld 22 mm forskalling 25-35 mm troldtekt Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse. Det flade tag (built-up tag) ved den tilbygget del er isoleret. 2 lag tagpap 22 mm krydsfinerplader 350 mm mineraluld 22 mm forskalling 25 mm troldtekt Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100-175 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350-375 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.		1.100 kr. 0,37 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge ved den tilbygget del er udført som 53-55 cm hulmur, som er isoleret. 110 mm tegl ca. 240 mineraluld 110-150 mm letbeton Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse.		

Ydervægge ved den gamle omklædningsdel og depot er udført som 30 cm hulmur, som er isoleret. 110 mm tegl 50-75 mm mineraluld 110 mm tegl Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøver samt besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering ved den gamle omklædningsdel og depot. 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.		1.300 kr. 0,46 ton CO_2

HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet hal er udført som 44 cm hulmur, som er isoleret. 110 mm tegl 125-150 mineraluld 150-170 mm Leca-elementer Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse. Vægge mod uopvarmet hal ved den gamle omklædningsdel og depot er udført som 30 cm hulmur, som er vurderet isoleret. 110 mm tegl 50-75 mm mineraluld 110 mm tegl Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøver samt besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hule ydervægge af tegl med 100 mm isolering mod uopvarmet hal ved den gamle omklædningsdel og depot. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.000 kr. 0,36 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE		

Ydervægge ved den nye hal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, som er isoleret. Sinusplader Stolper 300-400 mm mineraluld 15-22 mm pladebeklædning Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse. Tagrem ved den gamle omklædningsdel og depot er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er vurderet isoleret. 110 mm tagrem 100 mm mineraluld 15 mm pladebeklædning Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med to- og trelags energiruder.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlysene består af 4 lags klar akryl, som er monteret på isoleret karm. Brandventilation i den nye hal består af flerlags mat akryl, som er monteret på isoleret karm.		
YDERDØRE Yderdør med sideparti ved den gamle omklædningsdel er monteret med etlags glasruder. Øvrige yderdøre med sidepartier er monteret med to- og trelags energiruder. Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING Eksisterende yderdør med sideparti med etlags glasruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.	17.800 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i den nye hal er udført af beton med slidlagsgulv og strøgulv, som er isoleret. Polyurethan/linoleum Gulvplader Strøkonstruktion Betondæk 150 mm polystyrenplader Sand/kapillarbrydende lag Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk ved omklædningsrum og gangarealer i den tilbygget del er udført af beton, som er isoleret. Klinker/linoleum Betondæk 200 mm polystyrenplader Sand/kapillarbrydende lag Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i den gammel omklædningsdel er udført af beton med slidlagsgulv, som er vurderet isoleret. Klinker 50 mm leca-nødder Sand/kapillarbrydende lag Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk i den gammel omklædningsdel 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.		2.200 kr. 0,75 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE		

Gulv mod installationsskakter ved den gammel omklædningsdel er vurderet udført af betondæk, som er vurderet isoleret. Klinker 150-180 mm betondæk 50 mm mineraluld Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende installationsskakter fjernes. Der udlægges sandfyld 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.		1.400 kr. 0,50 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Zone: Ny hal/omklædningsdel Anlæg: VE01 – fabrikat og type: SystemAir, DV25 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler med vandbåren varmeflade Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,08/1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Ja, CTS via ECL-styring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Gl. omklædningsrum, gangarealer samt disp. rum. Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,6-0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Den gamle omklædningsdel opvarmes med en 60 kW af mærket Viessmann, Vitocrossal 300. Kedlen er placeret i teknikrum. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel. Bygingen opvarmes med 2 stk. 35 kW af mærket Viessmann Vitodens 300. Kedlerne er placeret i teknikrum. Kedlerne er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlerne er nyere kondenserende gaskedler.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumper, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer/strålevarmepaneler i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i gangarealer, omklædningsrum samt disp. rum i den tilbygget del.		
VARMERØR Varmerør i installationsskakter ved den gammel omklædningsdel er vurderet udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 . Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt, og er placeret i teknikrum ved den gamle omklædningsdel. I varmeanlægget er der monteret en nyere fordelingspumpe (efter 2015), af fabrikat		

Wilo, type Wilo, RS30/6-RKC M. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt, og er placeret i teknikrum ved den gamle omklædningsdel. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen er tilsluttet gulvvarmekredsen, og har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen er tilsluttet strålevarmepanelerne, og har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum. Ventilationsanlæggets varmeflade er monteret med en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt, og er placeret i teknikrum.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret automatiske rumfølere i opvarmede rum til styring af rumtemperaturen i den tilbygget del. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlæggene. Styringerne er af fabrikat Danfoss, ECL Comfort 310, og er placereret i teknikrum.		

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.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 25 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/8" og 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30-50 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i teknikrum er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er uisoleret i mindre strækning. Brugsvandsrør med cirkulation inde i bygningen er vurderet udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum op til 50-100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP15-14B. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt, og er placeret i teknikrum.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i to stk. 500 l varmtvandsbeholder, Viessmann, Vitocal 100, som isoleret med 100 mm skumisolering. Beholderene er placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hal 1.01: Belysning består af 42 stk. 35W LED armaturer. Belysningen styres manuelt, men overstyres via tidsstyring. Mellemgang 1.02: Belysning består af 5 stk. 22W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Teknikrum 1.03: Belysning består af 2 stk. 22W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Omkl./bad 1.04: Belysning består af 2 stk. 20W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. WC 1.05: Belysning består af 2 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. HWC 1.06: Belysning består af 2 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. WC 1.07: Belysning består af 2 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Brus 1.08: Belysning består af 1 stk. 20W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Brus 1.09: Belysning består af 1 stk. 20W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Omkl./bad 1.10: Belysning består af 2 stk. 20W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Forgang 1.11: Belysning består af 1 stk. 22W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Rengøringsrum 1.12: Belysning består af 1 stk. 22W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		

Omkl./bad 1.13: Belysning består af 2 stk. 20W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. WC 1.14: Belysning består af 1 stk. 15W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Depot - ny del 1.15: Belysning består af 2 stk. 22W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Depot - gammel del 1.16: Belysning består af 4 stk. 2x14W kompaktrør armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Omklædning 1.17: Belysning består af 6 stk. 2x14W kompaktrør armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Teknikrum 1.18: Belysning består af 1 stk. 20W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toilet 1.20: Belysning består af 1 stk. 7W LED armatur. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gang 1.21: Belysning består af 3 stk. 2x14W kompaktrør armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toilet 1.23: Belysning består af 1 stk. 7W LED armatur. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Omklædning 1.24: Belysning består af 1 stk. 7W LED armatur. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Omklædning 1.25: Belysning består af 7 stk. 2x14W kompaktrør armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Gl. gymnastiksal 1.26: Belysning består af 26 stk. T8 58W 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Udebelysning: Består af 4 stk. 15W LED armaturer, som styres via automatik.		
FORBEDRING Gl. gymnastiksal 1.26: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	36.000 kr.	10.900 kr. 1,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Depot - gammel del 1.16: Der installeres nye armaturer med LED belysning.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Omklædning 1.25: Der installeres nye armaturer med LED belysning.		200 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Omklædning 1.17: Der installeres nye armaturer med LED belysning.		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 112 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	281.300 kr.	22.800 kr. 3,55 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 7.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, facade- og snittegninger fra 14/1-1974 - 30/1-2015.
Tegningsmaterialet betragtes ikke, som værende fyldestgørende - da der mangler snittegninger.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

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

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				
Yderdøre	Gammel omklædningsdel: Udskiftning af eksisterende yderdør med etlags glasrude	17.800 kr.	100,0 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	700 kr.
El				
Belysning	Gl. gymnastiksal 1.26: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	36.000 kr.	5.403 kWh Elektricitet	10.900 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	281.300 kr.	11.705 kWh Elektricitet 6.302 kWh Elektricitet overskud fra solceller	22.800 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	Hal: Efterisolering af tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	747,3 m³ Naturgas -28 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Fladt tag	Gammel omklædningsdel og depot: Efterisolering af fladt tag med 100-175 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350-375 mm	164,5 m³ Naturgas -5 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Hule ydervægge	Gammel omklædningsdel og depot: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	204,5 m³ Naturgas -7 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Hule vægge mod uopvarmede rum	Ved den gamle omklædningsdel og depot: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet hal med 100 mm	159,1 m³ Naturgas -5 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Terrændæk	Gammel omklædningsdel: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	337,3 m³ Naturgas -11 kWh Elektricitet	2.200 kr.

Etageadskillelse	Gammel omklædningsdel: Nedrivning af eksisterende installationsskakter og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	221,8 m³ Naturgas -1 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50-100 mm	19,1 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Depot - gammel del 1.16: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	-3,6 m³ Naturgas 53 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Omklædning 1.25: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	-4,5 m³ Naturgas 68 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Omklædning 1.17: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	-4,5 m³ Naturgas 60 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Grønbækvej 22C, 8600 Silkeborg

Adresse	Grønbækvej 22C, 8600 Silkeborg
BBR nr	740-35835-7
Bygningens anvendelse i følge BBR	Idrætshal (533)
Opførelsesår	1974
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2070 m²
Opvarmet bygningsareal	1578 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	65.197 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	10.316,0 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	125.935 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	125.935 kr. pr. år
Varmeforbrug	10.653,0 m³ Naturgas 29.304 kWh Elektricitet
CO_2 udledning	29,68 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 erhvervsareal. Det er fordi arealer i den ene hal ikke opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen erhvervsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er i god overensstemmelse med det oplyste varmeforbrug. Afvigelsen er på 2 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,32 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

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

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

GRAUBALLE HALLEN
Grønbækvej 22C
8600 Silkeborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. januar 2021 til den 5. januar 2031

Energimærkningsnummer 311485791