

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Solbo_Bygning 1
Dybdalsvej 13
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. juni 2021
Til den 22. juni 2031.

Energimærkningsnummer 311530042



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 CO₂ 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.



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 A2010



Årligt varmekonsum

8.246,4 m ³ naturgas	54.179 kr
Samlet energitudgift	54.179 kr
Samlet CO ₂ udledning	18,50 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 CO₂-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

Tagkonstruktionen består af hanebåndspær med isolering.

Tegltagsten
Hanebåndsspær
200 mm mineraluld
Forskalling
Gips/puds

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, renoveringstidspunkt samt besigtigelse.

Loft mod skunkrum er isoleret.

Bjælkelag
200 mm mineraluld
Forskalling
Gips

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, øvrige konstruktioner samt besigtigelse.

Vægge mod skunkrum er isoleret.

Stolpekonstruktion
200 mm mineraluld
Forskalling
Gips

Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Loftslem er isoleret. 125 mm mineraluld Loftsplade Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skrålofter ved den tilbygget del er isoleret. Tegltagsten Spær 200 mm mineraluld Forskalling Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af vægge mod skunkrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		400 kr. 0,10 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.		500 kr. 0,14 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrums med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrums 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.		1.100 kr. 0,36 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skrålofter med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkel opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skrålofter 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.		500 kr. 0,14 ton CO₂
FLADT TAG Det flade tag ved den tilbygget del (built-up tag) er isoleret. Tagpap Krydsfinerplader Spær		

200 mm mineraluld Forskalling Gips		
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 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 tørt og uden lunger 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.		200 kr. 0,05 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE Ydervægge i den tilbygget del er udført som 35 cm hulmur, som er isoleret. 110 mm tegl 125 mm mineraluld 110 mm tegl Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse. Ydervægge i den oprindelige del er udført som 30 cm hulmur, som er isoleret. 110 mm tegl 75 mm mineraluldsgranulat 110 mm tegl Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt boreprøver mod nordvest.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		2.300 kr. 0,78 ton CO ₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke mod syd er udført som let konstruktion, som er isoleret.

Eternitplader
Forskalling
Stolpekonstruktion
100 mm mineraluld
Forskalling
Gips

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt besigtigelse.

Kvistflunke mod nord er udført som let konstruktion, som er isoleret.

Zink
Forskalling
Stolekonstruktion
275 mm mineraluld
Forskalling
Gips

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge i den tilbygget del mod nordøst er udført som let konstruktion, som er isoleret.

Træbeklædning
Stolpekonstruktion
100 mm mineraluld
Forskalling
Gips

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse.

Tagremme ved den tilbygget del mod nordøst er uisolert.

110-130 mm limtræ

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse.

Ydervægge i den tilbygget del mod sydøst er udført som let konstruktion, som er isoleret.

Træbeklædning
Stolpekonstruktion
200 mm mineraluld

Forskalling Gips Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af tagremme med 200 mm isolering. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.	6.200 kr.	400 kr. 0,11 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunker, 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.		200 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		100 kr. 0,02 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord i den tilbygget del, består af betonvægge, som er isoleret. 35 cm massive betonvægge 100 mm udvendig isolering/pladebatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord i den oprindelige del, består af betonvægge, som er uisolaret. 30 cm massive betonvægge Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt		8.300 kr. 2,79 ton CO ₂

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.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ældre vinduer er monteret med tolags termoruder. Nyere vinduerne er monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder.		900 kr. 0,28 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvindue ved trapperum er monteret med tolags termorude. Øvrige ovenlysvinduer i bygningen er monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvindue med tolags termorude foreslås udskiftet til ny med energirude.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
YDERDØRE Ældre yder- og terrassedøre er monteret med tolags termoruder. med kold kant. Nyere yder- og terrassedøre er monteret med tolags energiruder. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yder- og terrassedøre med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye monteret med energiruder.		1.600 kr. 0,54 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK		

Terrændæk i den tilbygget del mod nordøst er udført af beton med slidlagsgulv., som er isoleret.

Linoleum
50 mm mineraluld/polystyrenplader
Kapillarbrydende lag

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i den tilbygget del nord (indgangsparti) er udført af beton med slidlagsgulv, som er isoleret.

Linoleum
Beton
75 mm mineraluldsplader
150 mm løs leca
Kapillarbrydende lag

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i den tilbygget del mod sydøst er udført i beton med strøgulve, som er isoleret.

Linoleum
Gulvplader
Strøkonstruktion
100 mm mineraluld
Beton
150 mm løs leca
Kapillarbrydende lag

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i renoveret badeværelse mod øst ved den oprindelige bygning er udført af beton med slidlagsgulv, som er isoleret.

Linoleum
Beton
150 mm mineraluld/polystyrenplader
Kapillarbrydende lag

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Terrændæk i den oprindelige bygningen er udført af beton med slidlagsgulv, som er isoleret.

Linoleum

Beton 25 mm Rockwool Kapillarbrydende lag Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		700 kr. 0,23 ton CO₂
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod installationsskakter er udført af beton, som er isoleret. Linoleum Slidelag 25 mm Rockwool Beton Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod installationsskakter med 200 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	7.100 kr.	700 kr. 0,23 ton CO₂
KÆLDERGULV Kældergulv i den tilbygget del er udført af beton med slidlagsgulv, som er isoleret. Beton 100 mm mineraluld/polystyrenplader Kapillarbrydende lag Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kældergulv i den oprindelige del er udført af beton med slidlagsgulv, som er uisolert.		

Beton
Kapillarbrydende lag

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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.
0,74 ton CO₂

Ventilation

Investering
Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Bolig:

Der er monteret nye mekaniske ventilationsanlæg - VE01-VE17 der ventilerer opholdsrum, værelser, badeværelser og disp. rum i bygningen. Aggregater, Airmaster er med modstrømsvarmeveksler, og er placeret i de enkelte rum. Bygningen anses for, at være normal tæt.

Der er naturlig ventilation i boligdelen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Erhverv:

Zone: Kontorer, møderum m.m.

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

Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign.

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,3 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen/bygningerne opvarmes med en 115 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.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmed fordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.		
VARMERØR Varmerør i installationsskakt er vurderet udført som 1" - 1 1/2" stålør. Varmerørene er vurderet isoleret med 30-40 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør i installationsskakt op til 50-100 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,08 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt, og er placeret i teknikrum. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 153 Watt, og er placeret i teknikrum.		

AUTOMATIK

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Styringen er af fabrikat Danfoss, ECL 310.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1 1/4" - 2" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 40-60 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i installationsskakt og inde i bygningen er vurderet udført som 3/4"-1,5" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 20-30 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i installationsskakt op til 50-100 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.

6.600 kr.

600 kr.
0,18 ton CO₂

FORBEDRING

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning inde i bygningen op til 50-100 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter, hvor muligt.

29.500 kr.

1.100 kr.
0,37 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt, og er placeret i teknikrum.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder, KN, RBL HB Anoder, som er isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Boligdel:

Toilet 1.02:

Belysning består af 2 stk. 30W LED armaturer Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gang 1.08:

Belysning består af 5 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gang 1.12:

Belysning består af 5 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fællesrum med tekøkken 1.13:

Belysning består af 14 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gang 1.17:

Belysning består af 6 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Badeværelse 1.19:

Belysning består 8 stk. 30W LED består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gang 1.23

Belysning består af 4 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gang/fællesrum 1.25:

Belysning består af 5 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Indgang 1.26:

Belysning består af 2 stk. 7-11W sparepærer armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Hovedindgang 1.27:

Belysning består af 2 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Forbindelsesgang 1.28:

Belysning består af 7 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Udebelysning består af 5 stk. 15W LED og 200W halogenprojektør armaturer, som styres via bevægelsesmelder/ur.

Erhvervsdel:

Opholdsstue 2.01:

Belysning består af 4 stk. 7-30W sparepærer/LED og 50 stk. 10W halogenpærer armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Depot/reng. 2.02:

Belysning består af 1 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Trappe 2.03:

Belysning består af 1 stk. 15W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kontor 2.04:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kontor 2.05:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Toilet 2.06

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Pædagogisk værksted 2.07:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fælles ophold 2.08:

Belysning består af 3 stk. 30W LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kontor 2.09

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Elevator 2.10

Belysning består af 2 stk. 20W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kontor 2.11:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kontor 2.12:

Belysning består af 1 stk. 28W 2-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kontor 2.13:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Badeværelse 2.14:

Belysning består af 2 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Badeværelse 2.15:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fælles ophold 2.16:

Belysning består af 7 stk. 25-30W LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Møderum 2.17:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Møderum 2.18:

Belysning består af 1 stk. 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Affald 0.01:

Belysning består af 1 stk. 30W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Depot 0.02

Belysning består af 1 stk. 30W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Pedelrum 0.03:

Belysning består af 4 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Disp. rum 0.04:

Belysning består af 1 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Vaskerum 0.05:

Belysning består af 2 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gang 0.06:

Belysning består af 8 stk. 20W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Stryge-Rullestue 0.07:

Belysning består af 4 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kartoffelskræller 0.09:

Belysning består af 1 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Depot 0.10:

Belysning består af 1 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Depot 0.11: Belysning består af 1 stk. 30W LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Depot 0.12: Belysning består af 1 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toilet 0.13: Belysning består af 2 stk. 15-25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Depot 0.15: Belysning består af 2 stk. 30W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Kedelrum 0.16: Belysning består af 2 stk. 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Depot 0.17: Belysning består af 1 stk. 30W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Forrum 0.18: Belysning består af 1 stk. 30W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Depot 0.19: Belysning består af 1 stk. 30W LED armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Udebelysning består af 1 stk. 15W LED armatur, som styres via bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Udebelysning - Boligdel: Udskiftning af halogenprojektør til LED belysning.	1.400 kr.	1.400 kr. 0,13 ton CO ₂
FORBEDRING Opholdsstue 2.01 - Erhvervsdel: Der installeres nye LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	5.000 kr.	1.200 kr. 0,05 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Kontor 2.12 - Erhvervsdel: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		200 kr. 0,01 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:

Plan-, facade- og snittegninger fra maj 1949 - 7/4-2017.

Tegningsmaterialet betragtes ikke, som værende fyldestgørende, da der mangler snittegninger/beskrivelse af enkelte konstruktioner.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

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.

Varmeafregning sker efter et samlet forbrug for bygningen.

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.

Ved besigtigelsen var der adgang til:

- Stueplan
- 1. sal.
- Kælder
- Loftrum

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 af 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				
Lette ydervægge	Tilbygget del: Indvendig efterisolering af tagemur med 200 mm	6.200 kr.	49,1 m ³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod installationsskakt med 200 mm isolering	7.100 kr.	100,0 m ³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Installationsskakt: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50-100	6.600 kr.	80,9 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmtvandsrør	Inde i bygningen: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50-100 mm - hvor muligt	29.500 kr.	162,7 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
El				
Belysning	Udebelysning - Boligdel: Udskiftning af halogenprojektør til LED belysning	1.400 kr.	682 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Belysning	Opholdsstue 2.01 - Erhvervsdel: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	5.000 kr.	-41,8 m ³ Naturgas 718 kWh Elektricitet	1.200 kr.
-----------	--	-----------	--	-----------

BESPARELSFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af vægge mod skunkrum med 100 mm isolering	46,4 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Loft	Efterisolering af loft mod skunkrum med 150 mm isolering	62,7 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	159,1 m ³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skrålofter med 100 mm isolering	63,6 m ³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Fladt tag	Tilbygget del øst: Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	22,7 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	345,5 m ³ Naturgas 12 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Lette ydervægge	Kvist mod syd: Udvendig efterisolering af kvistflunker med 100 mm	24,5 m ³ Naturgas	200 kr.

Lette ydervægge	Tilbygget del mod nordøst: Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm isolering	7,3 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	1.241,8 m ³ Naturgas 32 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termoruder	125,5 m ³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Ovenlys	Trapperum: Udskiftning af eksisterende ovenlysvindue med tolags termorude	2,7 m ³ Naturgas	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yder- og terrassedøre med tolags termoruder	240,0 m ³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	100,0 m ³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	700 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	330,0 m ³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	2.200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Installationsskakt: Isolering af varmerør op til 50-100 mm	37,3 m ³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
----------	---	--	---------

El

Belysning	Kontor 2.12 - Erhvervsdel: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-4,5 m ³ Naturgas 82 kWh Elektricitet	200 kr.
-----------	---	---	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Dybdalsvej 13, 8600 Silkeborg

Adresse	Dybdalsvej 13, 8600 Silkeborg
BBR nr.....	740-6156-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Boligbygning til døgninstitution (160)
Opførelsesår	1949
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	536 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	294 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1063 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	312 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	300 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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-/erhvervsareal. Det er fordi arealer i kælder opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen bolig-/erhvervsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.

- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas6,57 kr. per m³
 Elektricitet til andet end opvarmning2,00 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepreiser 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.

Energistytrelsens adresse er:

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43

1577 København V

E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Solbo_Bygning 1
Dybdalsvej 13
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. juni 2021 til den 22. juni 2031

Energimærkningsnummer 311530042