

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Afd. 13, Langelinie 12-30, 8600
Silkeborg
Langelinie 12
8600 Silkeborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 31. maj 2017
Til den 31. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311250946



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.



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmekonsum

1.381,08 MWh fjernvarme	773.642 kr
Samlet energiudgift	773.642 kr
Samlet CO ₂ udledning	194,73 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 BR15, 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 med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Loftslømme er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Skråvægge er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Loft mod vandret skunk er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret gennemsnitligt med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		1.600 kr. 0,50 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		700 kr. 0,20 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrums med 100 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.		3.100 kr. 0,98 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		2.600 kr. 0,83 ton CO ₂
FLADT TAG Kvisttagene er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene i nordgavle er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet efterisoleret med mineraluldsgrenulat. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i konstruktionen. Ydervæggene på 1. sal. samt sydgavle er vurderet udført gennemsnitligt som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet uisoleret. Isoleringen er konstateret ved boreprøver i konstruktionen. En termografering eller nærmere undersøgelse af hulumrene vil kun fastlægge isoleringsstanden yderligere.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulumre af tegl med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	361.200 kr.	87.800 kr. 28,28 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervæggene i stueplan består af 35 cm massive teglvægge. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.

Ydervægge i radiatornicher er vurderet som 24 cm massive teglvægge med 40 mm korkisolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

79.000 kr.
25,43 ton CO₂

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Vægge mod uopvarmede kælderrum består af 15-24 cm massive teglvægge. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmede kælderrum. 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.

372.000 kr.

14.100 kr.
4,54 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten 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.

1.600 kr.
0,50 ton CO₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massive betonvægge. Isoleringstykkelser er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.

Kælderydervægge over jord er vurderet som 35 cm massive betonvægge. Isoleringstykkelser er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.

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 kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsg fundamentet. 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.

270.300 kr.

7.600 kr.
2,44 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Bygningerne har vinduer med tolags energiruder.

OVENLYS

Bygningerne har ovenlys med tolags energiruder.

YDERDØRE

Bygningerne har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas. De massive yderdøre i kælderne vurderes, at være uisolerede.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales, at udskifte de uisolerede yderdøre.

2.000 kr.
0,64 ton CO₂**Gulve**

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv i badeværelser mod uopvarmede kælder, baumadæk er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Gulv i øvrige rum mod uopvarmede kælder, baumadæk med trægulv er isoleret med 20 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Etageadskillelse mod det fri, beton med trægulv er isoleret med 20 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering. Der etableres nyt nedhængt loft på udvendig underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	21.600 kr.	2.200 kr. 0,69 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	80.400 kr.	7.000 kr. 2,24 ton CO ₂
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	939.600 kr.	61.300 kr. 19,76 ton CO ₂
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
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.		3.800 kr. 1,20 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er monteret udsugning som betjener køkkener i boligerne. Anlæggene er styret via kontakter, og er ført ud af væggene. Anlæggene vurderes, at være ældre.

Der er monteret udsugning som betjener fællesrum i bygningen nr. 2. Anlægget er styret via kontakt, og er vurderet delvist anvendt i bygningens brugstid. Anlægget er ført ud af væggen, og vurderes at være ældre.

Der er naturlig ventilation i bygningerne bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlæggene er placeret i teknikrummene.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumper i bygningerne. Investeringen hertil vurderes ikke, at være rentabel, da bygningerne opvarmes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningernes egnethed.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningernes varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælderne er isoleret.		
AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er oplyst automatik til central styring af varmeanlæggene afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret. Brugsvandsrør i kældere er isoleret. Brugsvandsrør i badeværelserne er uisolert. Øvrige rør i bygningerne er vurderet isoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere rørene i badeværelser op til 50 mm isolering.	72.300 kr.	14.900 kr. 4,77 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere rørene i kældere op til 50 mm isolering.		10.300 kr. 3,29 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,03 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3, 32-100 N. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W, og er placeret i teknikrum i bygning nr. 6. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret ældre pumper med trinregulering, med en max-effekt på 250 W/stk. Pumperne er af fabrikat Grundfos, UPS 32-80, som placeret i teknikrum - bygning nr. 1 og 2.		
FORBEDRING Der foreslås montage af nye pumper til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna 3, med en max-effekt på 144 W/stk.	26.000 kr.	2.100 kr. 0,62 ton CO ₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, ukendt fabrikat.

Vekslerene er placeret i teknikrum - en for hver blok.

Varmtvandsbeholderene, ACV er vurderet som 200 liters beholder, da der ikke fremgår data af mærkeskiltene. Beholderne er isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering. Varmtvandsbeholderene er placeret i teknikrum - en for hver blok.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangene: Består af lamper med LED lyskilder. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i vaskerier samt tørrerum: Består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i kældere: Består primært af halogenlamper. Belysningen styres med og uden bevægelsesmeldere. Belysningen i fællesrum: Består primært af halogen- og glødepærer, 1- rørs, kompaktrørs samt T5 rørs armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i teknikrum: Består primært af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysningen: Består af sparepærer armaturer, som styres via automatik.		
FORBEDRING Belysningen i kældere: Det anbefales at udskifte halogenpærerne til LED pærer. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.	65.100 kr.	7.700 kr. 2,31 ton CO ₂
FORBEDRING Belysningen i vaskerier samt tørrerum: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør	18.300 kr.	1.400 kr. 0,42 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i fællesrum: Det anbefales at udskifte halogen- og glødepærer samt lysstofrør til LED pærer og rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.		1.300 kr. 0,38 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i teknikrum: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.		500 kr. 0,14 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningernes egnethed.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Repræsentant var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

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.

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				
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat En termografering eller nærmere undersøgelse af hulumrene vil kun fastlægge isoleringsstanden yderligere.	361.200 kr.	200,57 MWh Fjernvarme	87.800 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Kælder: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmede kælderrum med 200 mm	372.000 kr.	32,21 MWh Fjernvarme	14.100 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	270.300 kr.	17,33 MWh Fjernvarme	7.600 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	21.600 kr.	4,88 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Etageadskillelse	Badeværelser: Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	80.400 kr.	15,89 MWh Fjernvarme	7.000 kr.

Etageadskillelse	Øvrige gulv mod kælder: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	939.600 kr.	140,11 MWh Fjernvarme	61.300 kr.
------------------	---	-------------	--------------------------	------------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Rør i badeværelser: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm	72.300 kr.	33,86 MWh Fjernvarme	14.900 kr.
Varmtvandspum per	Teknikrum - bygning nr. 1 & 2: Montage af nye cirkulationspumper, som Magna 3, 32-80N/FN - 144 W/stk.	26.000 kr.	928 kWh Elektricitet	2.100 kr.

El

Belysning	Belysningen i kælderne: Udskift halogen til LED og monter lys og bevægelsesstyring	65.100 kr.	3.484 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Belysning	Belysningen i vaskerier samt tørrerum: Udskift rør til LED rør	18.300 kr.	631 kWh Elektricitet	1.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af lodret skunk med 150 mm isolering	3,56 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering	1,43 MWh Fjernvarme	700 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	6,95 MWh Fjernvarme	3.100 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	5,90 MWh Fjernvarme	2.600 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	180,36 MWh Fjernvarme	79.000 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunker med 100 mm	3,56 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Yderdøre	Kælder: Ny yderdør / yderdøre	4,52 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	8,51 MWh Fjernvarme	3.800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Kælder og lofter: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm	23,34 MWh Fjernvarme	10.300 kr.
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af tilslutningsrør	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Belysningen i fællesrum: Udskift halogen- og glødepærer samt lysstofrør til LED og monter lys og bevægelsesstyring	577 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Belysningen i teknikrum: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelsesstyring	207 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Langelinie 12-20, 8600 Silkeborg

Adresse	Langelinie 12, 8600 Silkeborg
BBR nr.....	740-10395-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1955
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	2917 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	3071 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	909 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	154 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	850 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	496.594 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	448.661 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	857,24 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	511.664 kr. pr. år
Fast afgift	448.661 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	960.325 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	883,25 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	124,54 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Jyllandsgade 9-17, 8600 Silkeborg

Adresse	Jyllandsgade 9, 8600 Silkeborg
BBR nr.....	740-10395-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelsesår1956
 År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR2917 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Opvarmet bygningsareal.....3071 m²
 Heraf tagetage opvarmet.....909 m²
 Heraf kælderetage opvarmet154 m²
 Uopvarmet kælderetage850 m²

EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagC
 Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Langelinie 22-30, 8600 Silkeborg

AdresseLangelinie 22, 8600 Silkeborg
 BBR nr740-10395-6
 Bygningens anvendelse i følge BBR.....Etageboligbebyggelse (140)
 Opførelsesår1954
 År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR2917 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Opvarmet bygningsareal.....3071 m²
 Heraf tagetage opvarmet.....909 m²
 Heraf kælderetage opvarmet154 m²
 Uopvarmet kælderetage850 m²

EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagC
 Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens areal.

Der er i BBR medtaget etageadskillelse mod det fri - derfor er der medtaget større areal end det bebygget (2. sal. altaner mod tagetage).

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

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.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	437,50 kr. per MWh
	169.419 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER

Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 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.energistyrelsen.dk/forbruger 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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Afd. 13, Langelinie 12-30, 8600 Silkeborg
Langelinie 12
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. maj 2017 til den 31. maj 2024

Energimærkningsnummer 311250946

Energimærke

Afd. 13, Langelinie 12-30, 8600 Silkeborg - Langelinie 12-20, 8600
Silkeborg
Langelinie 12
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. maj 2017 til den 31. maj 2024

Energimærkningsnummer 311250946

Energimærke

Afd. 13, Langelinie 12-30, 8600 Silkeborg - Jyllandsgade 9-17, 8600
Silkeborg
Jyllandsgade 9
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. maj 2017 til den 31. maj 2024

Energimærkningsnummer 311250946

Energimærke

Afd. 13, Langelinie 12-30, 8600 Silkeborg - Langelinie 22-30, 8600
Silkeborg
Langelinie 22
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. maj 2017 til den 31. maj 2024

Energimærkningsnummer 311250946