

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Afd. 1 Sølystvej 20-24 / Lollandsgade
2-4
Sølystvej 20
8600 Silkeborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 10. april 2017
Til den 10. april 2027.

Energimærkningsnummer 311240260



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.



Energistyrelsen

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 varmeforbrug

168,73 MWh fjernvarme 108.428 kr

Samlet energjudgift 108.428 kr

Samlet CO₂ udledning 23,79 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Sølystvej: Loftrum er isoleret med 250 mm isolering, efterfølgende er indblæst 100-150mm granulat ovenpå eksisterende isolering Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning på loft. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Lollandsgade: Loftrum er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning på loftet. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Lollandsgade: Efterisolering af loftrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftrum 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.		700 kr. 0,22 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Sølystvej / Lollandsgade: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er efterisoleret med isoleringsgranulat. Isoleringstykkelsen er oplyst ved besigtigelsen, da konstruktionen er utilgængelig.		

<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Sølystvej: Vægge mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Isoleringsstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p>		
<p>FORBEDRING Sølystvej: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	127.100 kr.	3.500 kr. 1,12 ton CO ₂
<p>LETTE YDERVÆGGE Lollandsgade: Ydervægge øverst er udført som trækonstruktion. Konstruktionen er isoleret med 125 mm isolering. Isoleringsstykkelsen er oplyst ved besigtigelsen, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p>KÆLDER YDERVÆGGE Sølystvej: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringsstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Sølystvej: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der bør anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge, og bør udføres i sammenhæng med isolering af kælderydervægge under terræn mod jord. Den udvendige efterisolering af kældervæggen udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervæggsfundamentet. 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 udformes så vand der løber ned ad facaden, bortledes effektivt. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.</p>		1.400 kr. 0,44 ton CO ₂
<p>Vinduer, døre ovenlys mv.</p> <p>VINDUER Bygningen har i kælder vinduer med tolags energirude med kold kant. Bygningen har vinduer i trappetårne og mod gården med tolags energirude med varm kant. Bygningen har vinduer i lejligheder mod gade med trelags energirude med varm kant.</p>	Investering	Årlig besparelse

YDERDØRE

Massiv yderdør vurderes at være isoleret.
Bygningen har glasdøre med tolags energiglas med varm kant.
Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE

Sølystvej:
Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag med lerindskud.
Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

FORBEDRING

Sølystvej:
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 75 mm isoleringsgranulat i hulrum. 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.

123.600 kr.

6.900 kr.
2,22 ton CO₂**KÆLDERGULV**

Sølystvej:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i varmerum i kælder under Sølystvej 20.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er isoleret. Varmefordelingsrør i mellem bygningerne i jord er vurderet præisolerede rør.		
AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget 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 kælder er isoleret. Brugsvandsrør i bygningen vurderes isoleret.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos, Alpha 2 L 15-40		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i varmerum i kælder under Sølystvej 20.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Udebelysning består af LED armaturer som styres via skum og sensor</p> <p>Belysningen i trappeopgang består af LED armaturer. Belysningen styres af trappeautomater.</p> <p>Belysningen i trappeopgang består af LED armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.</p>		
<p>SOLCELLER</p> <p>Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter BBR-Meddelelses bygning 1 og 2.

Ved besigtigelsen forelå tegninger til brug for energimærkningen.

Repræsentant for bygningen var tilstede ved besigtigelsen.

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.

Energimærkets beregning viser energiklasse C og det tidligere energimærke viste D. Det kan skyldes flere parametre som:

- Ændringer i energimærkningsordningen i mellemtiden
- Bygningen er med opvarmet kælder som ikke er godkendt til beboelse (havde tidligere ingen betydning)

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Sølystvej: Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	127.100 kr.	7,97 MWh Fjernvarme	3.500 kr.
Etageadskillelse	Sølystvej / Lollandsgade: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca. 75 mm hulrum.	123.600 kr.	15,76 MWh Fjernvarme	6.900 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	Lollandsgade: Efterisolering af loftrum med 150 mm isolering.	1,58 MWh Fjernvarme	700 kr.
Kælder ydervægge	Sølystvej: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	3,13 MWh Fjernvarme	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sølystvej 20, 8600 Silkeborg

Adresse	Sølystvej 20, 8600 Silkeborg
BBR nr	740-15311-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1941
År for væsentlig renovering	1981
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	844 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	937 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	93 m ²
Uopvarmet kælderetage	329 m ²
Energimærke	C
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	82.797 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	34.609 kr. pr. år
Varmeforbrug	191,65 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	85.309 kr. pr. år
Fast afgift	34.609 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	119.918 kr. pr. år
Varmeforbrug	197,47 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	27,84 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lollandsgade 2, 8600 Silkeborg

Adresse	Lollandsgade 2, 8600 Silkeborg
BBR nr	740-15311-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelsesår	1941
År for væsentlig renovering	1981
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	867 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	867 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	289 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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.

Dog er en del af kælderen Sølytvej 20 opvarmet, som ikke fremgår af BBR. De opvarmede arealer er Tørrerum, vaskeri og garage.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er mindre 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
	34.609 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 energibesparelsesforslagene 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
Alex Lyng Vestergaard

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Afd. 1 Sølystvej 20-24 / Lollandsgade 2-4
Sølystvej 20
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. april 2017 til den 10. april 2027

Energimærkningsnummer 311240260

Energimærke

Afd. 1 Sølystvej 20-24 / Lollandsgade 2-4 - Sølystvej 20, 8600 Silkeborg
Sølystvej 20
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. april 2017 til den 10. april 2027

Energimærkningsnummer 311240260

Energimærke

Afd. 1 Sølystvej 20-24 / Lollandsgade 2-4 - Lollandsgade 2, 8600 Silkeborg
Lollandsgade 2
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. april 2017 til den 10. april 2027

Energimærkningsnummer 311240260