SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Silkeborg Rådhus (Søvej 3)
Søvej 3
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. december 2019
Til den 18. december 2029.

Energimærkningsnummer 311414452

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

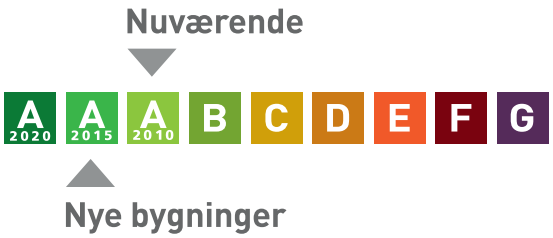
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug	
385,39 MWh fjernvarme	304.000 kr
Årlig overproduktion af el	
-51.578 kWh fra solceller	0 kr
Samlet energiudgift	304.000 kr
Samlet CO_2 udledning	14,89 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum 100-200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftslemme 25 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering.		11.400 kr. 1,55 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hul ydervæg 35 cm tegl/tegl 125 mm mineraluld i hulrum. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet kælderareal 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Mod uopvarmet kælderareal Efterisolering med 200 mm isolering på kold side	241.200 kr.	8.800 kr. 1,20 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt monteret med henholdsvis 2-lags og 3-lags energiruder med kold og varm kant. Enkelte vinduer mod øst er med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med termoruder mod øst foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder og varm kant.		400 kr. 0,05 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med 3-lags energiruder og varm kant.		300 kr. 0,03 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er monteret med 2-lags og 3-lags energiruder med kold og varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk 100 mm beton med slidlag 150 mm klinker Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder Beton Skønnet isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ud over naturlig ventilation i bygningerne er der registeret følgende mekaniske ventilationsanlæg samt udsugningsanlæg: Mødelokale E321 Anlæg: VE04 Airmaster AMP500V Placering: Mødelokale E321 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Mødelokale E322 Anlæg: VE05 Airmaster AMP500V Placering: Mødelokale E322 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Mødelokale E323 Anlæg: VE06 Airmaster AMP500V Placering: Mødelokale E323 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej		

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Mødelokale E324
Anlæg: VE07
Airmaster AMP500V
Placering: Mødelokale E324
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Mødelokale E330
Anlæg: VE08
Airmaster AMP300V
Placering: Mødelokale E330
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Mødelokale E331
Anlæg: VE09
Airmaster AMP300V
Placering: Mødelokale E331
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Mødelokale E339
Anlæg: VE10
Airmaster AMP300V
Placering: Mødelokale E339
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Mødelokale E340
Anlæg: VE11
Airmaster AMP300V
Placering: Mødelokale E340
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Blok E, 1. etage
Anlæg: VE22
Unic Air STDv 5.5
Placering: Teknikrum i kælder
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV zoner i mødelokaler med 4 stk. ECL310, øvrige lokaler er CAV.
Driftstid: 52 timer/uge
Luftskifte: 1,45 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,4 kJ/m³
Automatik: ECL

3 etage
Anlæg: VE23
Danvent TCV-65.H2-BK
Placering: Loft
Årgang 2002
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Væskekoblede batterier, recirkulation
Anlægstype: CAV
Driftstid: 49,5 timer/uge
Luftskifte: 1,51 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,97 kJ/m³
Automatik: ECL

Toiletter 1. etage
Anlæg: VE01
Placering: Loft mod vest
Systemair MUB 025 315EC
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: CTS

2. etage vest
Anlæg: VE21
Swegon Gold 20

Årgang 2006
Placering: Loft mod vest
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 47 timer/uge
Luftskifte: 1,78 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: ECL

2. etage øst
Anlæg: VE20
PM Luft Gold 32 B11
Årgang 2002
Placering: Loft mod vest
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 64 timer/uge
Luftskifte: 1,88 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,64 kJ/m³
Automatik: ECL

Toiletter 2. etage
Anlæg: VE loft midt
Placering: Loft midt
Exhausto BESB 25041
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: CTS

Toiletter 2. etage
Anlæg: VE03
Placering: Loft øst
Systemair mub016200ec
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: CTS

Mødelokale E341
Anlæg: VE12
Airmaster AMP300V
Placering: Mødelokale E341
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Trykkeriet
Anlæg: VE13
Systemair, KVKE 315 L
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Manuel betjening

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

VENTILATIONSKANALER
Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler på loftet. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere en varmepumpe, da bygningen er forsynet med fjernvarme.		
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, da bygningen er forsynet med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i uopvarmede rum er udført som 3/4 - 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med gennemsnitlig 20 mm isolering. Varmerør er udført som type DN 100, fremført under jorden i præisoleret kappe.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmekreds RA01 2. etage Syd Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maksimal effekt 45 W Placering: Teknikrum i kælder Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen Varmekreds RA02 2. etage Nord Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maksimal effekt 45 W Placering: Teknikrum i kælder Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen		

Varmekreds RA03 3. etage Nord
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maksimal effekt 45 W
Placering: Teknikskab kontor 3. etage
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmekreds RA03 3. etage Syd
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maksimal effekt 45 W
Placering: Teknikskab kontor 3. etage
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmekreds RA03 Parterre
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-40, maksimal effekt 22 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmekreds RA011 1. etage
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maksimal effekt 45 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE20
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-40, maksimal effekt 22 W
Placering: Tagrum
Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE21
Grundfos pumpe: Alpha 3 25-40, maksimal effekt 18 W
Placering: Tagrum
Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE22
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-40, maksimal effekt 22 W
Placering: teknikrum i kælder
Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE23
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-40, maksimal effekt 22 W
Placering: Tagrum
Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

AUTOMATIK
Til regulering af varmekredse til radiatorer er registreret følgende:

Der er monteret CTS-automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen.

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år og en temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-15 N. Pumpen har en maksimal effekt på 65 W.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.		300 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder af fabrikat ACV type Heat Line. Beholderen er isoleret med 30 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING 1. Etage, Kontor/møderum Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 1. Etage, Fællesrum Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 1. Etage, Gangarealer Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 1. etage, Toiletter Belysningen består af loftarmaturer med kompaktrør. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 2. etage Kontor Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 2. Etage, kantine Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 2. Etage, Gangarealer Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 2. etage, Toiletter Belysningen består af loftarmaturer med kompaktrør. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 3.etage Kontor Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 3. etage, møderum Belysning består af armaturer med LED. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 3.etage gangarealer Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. 3. Etage, Gangarealer/kantine Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere.		

3. etage, Toiletter Belysningen består af loftarmaturer med kompaktrør. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Opgang med dagslys Belysning består af armaturer med LED. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Kontor, kælder Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Kælder, gang Belysning består af armaturer med LED. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Kælder, birum Belysningen består af loftarmaturer med kompaktrør. Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt Kælder, teknikrum Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt		
FORBEDRING Kontor, kælder Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	64.300 kr.	5.700 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Etage, Kontor/møderum Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		8.100 kr. 1,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 2. Etage, kantine Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		800 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 3. Etage, Gangarealer/kantine Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		700 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Etage, Gangarealer Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		500 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 1. Etage, Fællesrum Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 2. etage Kontor Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		2.100 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 3.etage Kontor Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		1.700 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 3.etage gangarealer Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 2. Etage, Gangarealer 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 monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er 932 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 1 bygning, som anvendes til kontor og administration.

Ved besigtigelsen var teknisk serviceleder til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse. Materialet er ikke komplet.
- Tidligere energimærkningsrapport.
- Forbrugsoplysning på varme.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er oplyst en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen fordelt på mandag til fredag 7.00-16.00.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 12,3 kWh/m² for driftstider, som overstiger 45 timer ugentligt
og for ventilationsluftmængder, som overstiger 1,2 l/s pr. m².

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 2018, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum samt, procesventilation og energiforbrugende udstyr til faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2019.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af vægge mellem uopvarmet og opvarmet areal i kælder med 200 mm	241.200 kr.	18,52 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	8.800 kr.
El				
Belysning	Kontor, kælder - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	64.300 kr.	-2,40 MWh Fjernvarme 4.397 kWh Elektricitet	5.700 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	23,79 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	11.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder	0,70 MWh Fjernvarme	400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer	0,45 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandscirkulation	140 kWh Elektricitet	300 kr.
El			
Belysning	1. Etage, Kontor/møderum - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-4,25 MWh Fjernvarme 6.528 kWh Elektricitet	8.100 kr.
Belysning	2. Etage, kantine - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,39 MWh Fjernvarme 600 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	3. Etage, Gangarealer/kantine - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,45 MWh Fjernvarme 551 kWh Elektricitet	700 kr.

Belysning	1. Etage, Gangarealer - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,31 MWh Fjernvarme 386 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	1. Etage, Fællesrum - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,19 MWh Fjernvarme 298 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	2. etage Kontor - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,90 MWh Fjernvarme 1.624 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	3.etage Kontor - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,72 MWh Fjernvarme 1.309 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	3.etage gangarealer - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,07 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	2. Etage, Gangarealer - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,08 MWh Fjernvarme 95 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Søvej 3, 8600 Silkeborg

Adresse	Søvej 3, 8600 Silkeborg
BBR nr	740-4153-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1927
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	6310 m²
Opvarmet bygningsareal	6310 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	329 m²
Uopvarmet kælderetage	626 m²

Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	216.315 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	120.940 kr. pr. år
Varmeforbrug	455,40 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2018 til 31-12-2018

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	225.880 kr. pr. år
Fast afgift	120.940 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	346.820 kr. pr. år
Varmeforbrug	475,54 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	30,91 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2018 er på 455,4 MWh fjernvarme. Korrigeret for graddage bliver det 475,5 MWh fjernvarme.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 385,4 MWh fjernvarme.

Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug er 23 %.

Årsagen til dette kan skyldes, at Energimærkningen er udarbejdet ud fra nogle standardforudsætninger, som ikke svarer til de aktuelle forhold såsom brugsmønstre og temperaturen i bygningen.
Der er stor varierende brugstid af lokalerne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	475,00 kr. per MWh
	120.940 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,55 kr. per kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
André Enemærke

KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Silkeborg Rådhus (Søvej 3)
Søvej 3
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. december 2019 til den 18. december 2029

Energimærkningsnummer 311414452