

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stenslundcenteret (Fabos
Døgninstitution)
Stenslund 2
8300 Odder



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 7. september 2017
Til den 7. september 2027.

Energimærkningsnummer 311271441



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 D

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



Årligt varmeforbrug

89,83 MWh fjernvarme	53.936 kr
Samlet energjudgift	53.936 kr
Samlet CO ₂ udledning	12,67 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 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
FLADT TAG Det flade tag skønnes udført iht. opførelses år.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer mod nord og øst er generelt monteret med termoruder. Vinduerne i atrium gården er monteret med både energiruder og termoruder. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer vurderes monteret med 2 lags termorude, vinduerne er kun besigtiget fra aula.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		3.300 kr. 1,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		1.700 kr. 0,51 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk vurderes udført af beton med slidlagsgulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Rum35 & 36, samt boliger - Terrændæk vurderes udført af beton med slidlagsgulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv isoleringsforhold er kønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

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 og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Rum 35 & 36, samt bad i boliger.		
VARMERØR Teknikrum i kælder bygning 1 - Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Teknikrum i kælder bygning 1 - På varmfedelingsanlægget er monteret 3 ældre pumper med trinregulering med en max-effekt på 80 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumperne forsyner hele bygningen.		
FORBEDRING Teknikrum i kælder bygning 1 - Montering af ny automatisk modulerende varmfedelingspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.	4.500 kr.	500 kr. 0,14 ton CO ₂

AUTOMATIK

Der er monteret automatik af fabrikat Danfoss ECA 5119. Automatikken indeholder udetemperaturkompensering, hvilket betyder at fremløbstemperaturen reduceres ved øget udetemperatur. Dette giver bedre komfort og medfører reduceret varmetab fra rør.

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

Teknikrum i kælder bygning 1 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 3/4" stålør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering.
Teknikrum i kælder bygning 1 - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som 3/4" stålør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som 22 mm rør. Rørene vurderes placeret i gulv over isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Teknikrum i kælder bygning 1 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N.

FORBEDRING

Teknikrum i kælder bygning 1 - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 20-40 N, med en max-effekt på 22 W.

2.200 kr.

300 kr.
0,10 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Teknikrum i kælder bygning 1 - Varmt brugsvand produceres i 3 stk 290 l varmtvandsbeholder i serie, installeret i teknikrum i kælderen. Beholderne er fabrikat ACV med præisolering kabinet.

FORBEDRING VED RENOVERING

Teknikrum i kælder bygning 1 - Der foreslåes installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.

500 kr.
0,14 ton CO₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING I kældertrappe - Armaturer med spare pærer, uden bevægelsesmelder. Rum 35 & 36 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum 39 & 56 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum tilbygning - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum 68 & 70 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum 64 & 71 - Under besigtigelsen var der ikke adgang til rum 64 & 71. Rum 67 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum 65 & 66 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Rum 35 & 36 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	4.000 kr.	1.800 kr. 0,57 ton CO ₂
FORBEDRING Rum 67 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	4.800 kr.	1.600 kr. 0,52 ton CO ₂
FORBEDRING Rum 65 & 66 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	1.800 kr.	400 kr. 0,12 ton CO ₂
FORBEDRING I kælder - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	7.500 kr.	1.300 kr. 0,42 ton CO ₂
FORBEDRING Rum 68 & 70 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	2.500 kr.	300 kr. 0,09 ton CO ₂

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

FORBEDRING

Montering af 12 kWp solcelleanlæg på tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 80 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet.

I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.

222.300 kr.

14.200 kr.
7,47 ton CO₂**ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER**

Der er indhentet tegningsmateriale ved Odder Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Mange konstruktioner er skjulte, og der forefindes ikke tegningsmateriale. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til fælles teknikrum samt til en bolig for besigtigelse. Ejendomsmester oplyser at lejlighederne er identisk hvad angår konstruktioner og tekniske anlæg.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførelse af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk

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
------	---------	-------------	-------------------------------------	------------------

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Teknikrum i kælder bygning 1 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	210 kWh Elektricitet	500 kr.
------------------------	--	-----------	-------------------------	---------

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	Teknikrum i kælder bygning 1 - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 20- 40 N	2.200 kr.	147 kWh Elektricitet	300 kr.
-----------------	--	-----------	-------------------------	---------

El

Belysning	Rum 35 & 36 - Udskiftning af armaturer	4.000 kr.	859 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Rum 67 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	4.800 kr.	784 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	Rum 65 & 66 - Udskiftning af armaturer	1.800 kr.	188 kWh Elektricitet	400 kr.

Belysning	I kældere - Udskiftning af armaturer	7.500 kr.	632 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Rum 68 & 70 - Udskiftning af armaturer	2.500 kr.	140 kWh Elektricitet	300 kr.
Solceller	Montering af 12 kWp solcelleanlæg på tagflad (sydvendt)	222.300 kr.	5.973 kWh Elektricitet 5.297 kWh Elektricitet overskud fra solceller	14.200 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	7,31 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	3,64 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsbeholder	Teknikrum i kælder bygning 1 - Installation af ny brugsvandsveksler	0,96 MWh Fjernvarme	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Stenslund 2, 8300 Odder

Adresse	Stenslund 2, 8300 Odder
BBR nr.....	727-105905-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Døgninstitution (160)
Opførelsesår	1990
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	545 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	545 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	74 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	D

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 registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	450,00 kr. per MWh
	13.512 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet

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 600171

CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Kasper Jacobsen

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:

Energimærkningsnummer 311271441

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

Energimærke

Stenslundcenteret (Fabos Døgninstitution)
Stenslund 2
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. september 2017 til den 7. september 2027

Energimærkningsnummer 311271441