

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
E/F Trekanten  
Løgstørgade 38  
2100 København Ø



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. august 2020  
Til den 14. august 2030.

Energimærkningsnummer 311454639



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<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



### Årligt varmeforbrug

203,64 MWh fjernvarme	186.041 kr
Samlet energjudgift	186.041 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	13,24 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<sub>2</sub>-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.

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FLADT TAG</b> Tag og kviste skønnes at være isoleret med ca. 350 mm.</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p> <p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Tunge ydervægge består, ifølge tegningsmaterialet, overvejende af uisoleret massiv teglvæg. Ydervægsdimensioner er 36 til 60 cm.</p> <p>Af æstetiske hensyn anbefales massive facadevægge ikke efterisoleret udvendigt og indvendig efterisolering vurderes ikke, at kunne udføres på tilfredsstillende vis.</p> <p>Vinduesbrystninger skønnes overvejende, at være uisoleret massiv teglvæg med træinddækning.</p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FORBEDRING</b> Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse.</p> <p>Det er væsentligt, at der sikres helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen med henblik på at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen.</p> <p>Hvis brystninger er med panelinddækning, anbefales det at der efterisoleres ved indblæsning af granulat i hulrum.</p>	34.400 kr.	7.200 kr. 0,70 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Ifølge ejeroplysninger er ca. 20 % af vinduer i lejligheder monteret med 1-lags glas og forsatsrude med almindelig 1-lags glas, mens den øvrige andel er monteret med 2- og 3-lags energiglas.  Vinduer på trapper er monteret med 1-lags glas.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer på trapper udskiftes til nye med 3-lags energiglas, energiklasse A.		6.300 kr. 0,61 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer med 1+1-lags glas udskiftes til nye med 3-lags energiglas, energiklasse A.		4.400 kr. 0,42 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Vinduer og ovenlys i nye tagboliger antages, at overholde energikrav i BR15.		
<b>YDERDØRE</b> Dørpartier ved trapper er med uisoleret fyldinger og rudepartier er monteret med 1-lags glas.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Dørpartier ved trapper udskiftes til nye døre med isolerede fyldninger og rudepartier af 3-lags energiglas.		2.300 kr. 0,22 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder skønnes at være udført som uisoleret lukket bjælkelag, med lerindskud i en del af hulrummet. Enkelte steder er støbt gulv.		
<b>FORBEDRING</b> Træbjælkelag mod uopvarmet kælder isoleres ved indblæsning af granulat i bjælkelag. Det forudsættes, at der er plads til ca. 100 mm granulat i hulrum. Hvor der er støbt gulv, efterisoleres nedefra med 100 mm.  Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for efterisolering ved indblæsning anbefales nærmere undersøgt af et certificeret indblæsningsfirma.  Alternativt efterisoleres hele kælderloftet nedefra med 100 mm afsluttet med godkendt beklædning.	99.000 kr.	6.700 kr. 0,65 ton CO <sub>2</sub>

## Ventilation

Investering

Årlig  
besparelse

### VENTILATION

I den oprindelige del af ejendommen er der naturlig ventilation, samt udsugning fra toilet/baderum.

I nye tagboliger antages det, at der er mekanisk balanceret ventilation med varmegenvinding.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af typen Sondex, årgang 2016.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe.  Der vil typisk ikke kunne gives tilladelse til etablering af varmepumpe i fjernvarmeforsynet områder.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg.  Etablering af solvarmeanlæg i fjernvarmeforsynet områder vil ikke være rentabelt.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.  Varmefordelingsrør til den oprindelige del af ejendommen er udført som 1-strengs anlæg, mens varmfordeling til tagboliger er udført som 2-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmørør før veksler er isoleret med ca. 50 mm.  Varmefordelingsrør til det oprindelige varmfordelingsanlæg, er i kælder isoleret med 10-30 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Varmefordelingsrør til det oprindelige varmfordelingsanlæg i kælder efterisoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	18.500 kr.	2.400 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget til den oprindelige del af ejendommen er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumpe af typen Grundfos, MGE 112, mens der til varmfordelingsanlæg til tagboliger er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumpe af typen Grundfos, Magna 3, 25-100.		

**AUTOMATIK**

Det skønnes at der generelt er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Det blev ved besigtigelsen oplyst, at der antageligt mangler termostatventiler på ca. 1/4 af radiatorerne i den oprindelige del af ejendommen.

Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Danfoss ECL Comfort 310.

**FORBEDRING**

Manuelt betjente radiatorhaner udskiftes til nye godkendte termostatiske reguleringsventiler.

12.800 kr.

2.400 kr.  
0,23 ton CO<sub>2</sub>

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30-50 mm.</p> <p>Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 20-50 mm.</p> <p>Varmtvands stigstreng er isoleret med ca. 20 mm.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til varmtvandscirkulation i den oprindelige del af ejendommen er der monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos, Magna 40-80, mens der varmtvandscirkulation til tagboliger er monteret 1 stk. Grundfos, Magna 3, 32-100.</p>		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysning på trapper er generelt monteret med sparepærer. Der er registreret enkelte halogenpærer på bagtrapper. Belysningen betjenes via trapperelæ.</p> <p>I kælder er generelt monteret led-lyskilder, som styres via PIR-sensorer.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Halogenpære på bagtrapper erstattes af LED-pærer.</p> <p>Det skal sikres, at lyskilden i de eksisterende armaturer kan belyse gangarealerne med minimum 50 lux.</p> <p>Beregning ved udskiftning af 10 stk.</p>	500 kr.	800 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller. Der er ikke tilstrækkeligt meget velegnet tagareal på bygningen til, at etablering af solcelleanlæg vil være rentabelt.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Tagboliger forudsættes at overholde energikrav i BR15, da de er etableret i 2017/2018.

Der var ved besigtigelsen adgang til kælder, varmecentral og 1 stk. lejlighed, som anses for at være repræsentativ.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede boligareal. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og opmålinger på bygningstegninger.

Trapper medtages i beregningen som opvarmet areal, mens kælder anses for at være uopvarmet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslaget gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid og er tilgængelige, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørudskiftning.

I det omfang, at der ikke er plads omkring rørene til, at der kan efterisoleres op til det anbefalede niveau, efterisoleres i størst muligt omfang uden, at rørføringerne ændres.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvis korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller ved udeblivelse af energibesparelser.

Energimærket er udarbejdet i Energy10, version: Be18 v10 og efter retningslinjerne i gældende håndbogsbekendtgørelse (HB2019).

## 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
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres	34.400 kr.	10,78 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Etageadskillelse	Træbjælkelag mod uopvarmet kælder isoleres	99.000 kr.	10,04 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	6.700 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Varmefordelingsrør til det oprindelige varmfordelingsanlæg i kælder efterisoleres	18.500 kr.	3,54 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Automatik	Manuelt betjente radiatorhaner udskiftes	12.800 kr.	3,52 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	2.400 kr.

## El

Belysning	Halogenpære på bagtrapper udskiftes	500 kr.	315 kWh Elektricitet	800 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
<b>Bygning</b>			
Vinduer	Vinduer på trapper udskiftes	9,36 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	6.300 kr.
Vinduer	Vinduer med 1+1-lags glas udskiftes	6,50 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Yderdøre	Dørpartier ved trapper udskiftes	3,44 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Løgstørgade 36, 2100 København Ø

Adresse .....	Løgstørgade 38, 2100 København Ø
BBR nr .....	101-14377-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1915
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	1958 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	166 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	2212 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	254 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	330 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	119.594 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	52.421 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	177,20 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2019 til 31-12-2019

#### 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 .....	125.447 kr. pr. år
Fast afgift .....	52.421 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	177.868 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	185,87 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	12,08 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	661,55 kr. per MWh
	51.322 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,33 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

## 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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 600161  
CVR-nummer 31616948

### EnergiFocus ApS

Industrivej 17, 3200 Helsinge  
[www.energifocus.dk](http://www.energifocus.dk)  
[emo@energifocus.dk](mailto:emo@energifocus.dk)  
tlf. 21370313

Ved energikonsulent  
Søren Pedersen

## 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/energiamaerkning-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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

E/F Trekanten  
Løgstørgade 38  
2100 København Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. august 2020 til den 14. august 2030

Energimærkningsnummer 311454639