

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Åbenrå 31

1124 København K



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. februar 2019

Til den 22. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311361064



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.



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 D

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



### Årligt varmeforbrug

296,43 MWh fjernvarme 249.012 kr

Samlet energiudgift 249.012 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 19,27 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.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b></p> <p>Skråvægge i tagkonstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p> <p>Mansardtag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p> <p>Lodrette og vandrette skunke er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p> <p>Lofter mod tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer i etageadskillelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt, at efterisolere yderligere.</p>		
<p><b>FLADT TAG</b></p> <p>Tage på kviste er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p> <p>Tagterrasse er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p>		

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervæggene er udført i massivt tegl.</p> <p>Vægtykkelsen er fra 3 sten i kælderetagen, over 2½ sten i de nederste etager over 2 sten i de midterste etager til 1½ sten i den øverste etage.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Brystninger består af 1 sten som jf. tidligere energimærke ikke er efterisoleret. I nyrenoverede lejligheder er det vurderet, hvor vinduerne er udskiftet, at brystninger er efterisoleret med ca. 50 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på uisolerede brystninger under vinduerne. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	94.000 kr.	7.700 kr. 0,73 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Udvendig efterisolering med 100 mm isolering kl. 18 på vægge i portgennemgang. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Dørene skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	180.000 kr.	7.500 kr. 0,72 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b></p> <p>Kælderskillevægge mod nabokælder består af tegl og porebeton.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og bygningsgennemgang.</p> <p>Pga. risiko for skimmel- og fugtdannelse er forslag om efterisolering af kælderskillevægge mod nabokælder ikke mulig.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Det er ikke rentabelt, at efterisolere konstruktionen yderligere.</p> <p>Let konstruktion på loftrum mod lejlighed er med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca. 150 mm isolering. Konstruktion er undersøgt visuelt ved besigtigelsen. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p>		

<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b>            Kælderydervægge mod jord består af 3 stens tegl.            Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b>            Vinduer i erhverv er med trelags glas.</p> <p>Vinduerne i nyrenoverede lejligheder, stuen til 2.sal, er med tolags energiruder med varm kant.            To af vinduer mod gaden er dog med etlags glasrude og ny tolags energirude.            Vinduer i stuen th. er med etlags rude med forsatsglas.</p> <p>Vinduerne i øvrige lejligheder 3. og 4.sal er hovedsageligt monteret med etlags rude med forsatsglas, der er dog også monteret tolags termoruder, enkelte trelags koblede ruder og tolags energiruder med kold kant.</p> <p>Vinduerne på trappeopgange er med etlags ruder.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre med etlags glas og massive fyldninger uden isolering til nye med trelags energiruder svarende til energiklasse A, samt isolerede fyldninger.</p>	150.000 kr.	5.700 kr. 0,55 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Udskiftning af øvrige vinduer og yderdøre med etlags ruder og forsatsglas samt tolags termoruder til nye med trelags energiruder eller tilsvarende svarende til energiklasse A.</p>		12.500 kr. 1,20 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>OVENLYS</b>            Små ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant.            Store ovenlysvinduer fabr. Velux GHL-2 er monteret med tolags energirude med kold kant.</p>		
<p><b>YDERDØRE</b>            Yderdøre er med etlags rude eller massive fyldninger uden isolering.            En enkelt dør i stuen tv. er dog udskiftet til tolags energiruder med varm kant.            Franske altaner og havedør er med tolags energiruder med varm kant.            Dør i kvist mod tagterrasse er med tolags termorude.</p> <p>Forslag til udskiftning af uisolerede yderdøre og yderdøre med etlags glas er slået sammen med forslag for vinduer med etlags glas.</p>		

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen.</p>		
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen.</p> <p>Loft i port mod det fri af træ/bjælker, er skønnet at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tidligere energimærkningsrapport, hvor følgende er beskrevet: "Ejendommen kunne ikke oplyse om portloftet eller væggene var efterisoleret. Det bør undersøges om den flade del af portloftet kan efterisoleres, det buede loft bør ikke efterisoleres udvendigt, grundet den smukke udformning loftet har."</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af etageadskillelse mod portgennemgang med 100 mm isolering mellem strøer i etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.</p>	25.000 kr.	5.100 kr. 0,48 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p>		
<p><b>KÆLDERGULV MED GULVVARME</b> Kældergulve i badeværelse er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på COPI Groups oplysninger.</p> <p>Det er ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen yderligere.</p>		

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Boligerne i det nyrenoverede lejligheder og erhverv i kælder er med mekanisk udsugning.

Ventilationsanlæg er placeret på loft. Fabr. Systemair DK KBR/F 35S EC-K som forsyner de nyrenoverede lejligheder.

Boligerne på 3. og 4.sal er med naturlig ventilation.

Hvis en bolig er forsynet med oplukkelige vinduer, aftrækskanaler eller tilsvarende regnes den for at være med naturlig ventilation. Selv om der er ventilatorer, som ikke er i konstant drift f.eks. fugtstyret i toiletrum, baderum eller emhætte i køkken.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Centralvarmeanlægget er forsynet med en rørveksler – Reflex - type SHR CU 3500 H- nr. 19243 – år. 2003. Varmeveksleren er forsynet med isoleringskappe. Varmecentralen forsyner også Åbenrå 29 med varme, som ikke er en del af dette energimærke.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.  Der fjernvarme- og forblivelsespligt i Københavns Kommune, derfor er forslaget omsonst og ikke medtaget i rapporten.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.  Det er undersøgt, at det ikke er rentabelt at installere solvarmeanlæg til produktion af varmtvand.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og gulvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som både et og to-strengs anlæg. Der er installeret gulvarme i en lejlighed på 4.sal tv med undtagelse af spidsloft, som er med radiatorer, samt alle badeværelser i nyrenoverede lejligheder i stuen-2.sal. Derudover er entré og køkken på 1.sal med gulvarme.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Varmerør i uopvarmet kælder er udført som stålrør og ALU-PEX-rør dimensioner op til 42 mm. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.  Enkelte varmerør i varmecentral er uden isolering udført enten som 50-70 mm stål- eller kobberør. Varmefordelingspumper samt enkelte ventiler mangler isoleringskapper, den ene</p>		



<p>pumpe forsyner dog naboejendommen med varme, og er derfor ikke den del af dette energimærke.</p> <p>Varmerør på loft er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 5 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af varmfordelingsrør på loft med op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	7.600 kr.	3.200 kr. 0,31 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmerør med op til 50 mm isolering, samt montering af isoleringskapper på uisolerede pumper og ventiler.</p>	3.000 kr.	1.200 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe fabrikat Grundfos Magna UPE 40-120F, 25-445 W.</p> <p>På gulvarmeanlæg på 4.sal er med shuntpumper fabr. Grundfos UPM3 Auto L 15-70 130 ZZZ.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Der er monteret termostatventiler på alle gulvvarmekredse i de nyrenoverede lejligheder. Øvrige gulvvarmekredse er med termostat returventil.</p> <p>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der i varmecentral monteret klimastat der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.</p> <p>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 varmfordelingspumper.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 12-54 mm ALU-PEX-rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stål- og kobberør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Enkelte tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisolerede ca. 50-70 mm kobber- og stålør. Derudover mangler enkelte ventiler isoleringskappe.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med op til 50 mm isolering udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.</p>	1.500 kr.	900 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40N 180.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder som er isoleret med 100 mm isolering. Volumen ca. 700 liter er vurderet ud fra opmåling af beholder.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Udebelysning er med forskellige typer armaturer med glødepærer, kompakt og LED belysning</p> <p>Fælles belysningen i kælder, trapper og på loft er med lysstofarmaturer og halogen, samt enkelte spare, gløde- LED-pærer.</p> <p>Belysningen er styret med bevægelsesmelder, columbustryk eller tidsstyret kontakter. Enkelte loft og kælderrum er belysningen styret manuelt.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Udskift udebelysning som ikke er med LED til LED.</p>	6.000 kr.	900 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udskift fælles belysning på trapper, kælder og loftrum til LED belysning. Styring på trappeopgang med bevægelsesmeldere tilsluttes skumringsrelæ, således at lyset ikke tænder når der er dagslys på trapperne.</p>		400 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.</p> <p>Det er ikke rentabelt, at montere solcelleanlæg på bygningen.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet som flerfamiliehus.

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til ejendommens og installationernes alder og stand.

Kælder mod gade, stue, 1.- og 2.plan er nyrenoverede nye lejligheder øvrige etagearealer er eksisterende lejligheder, hvor der ikke er foretaget reovering.

Der var adgang til to lejligheder, samt alle fællesarealer ved bygningsgennemgange.

Kælder mod gaden er opvarmet. Kældre med varmecentral er uopvarmede.

Loftrum er med radiator, men er ikke en del af boligarealet og indgår derfor ikke i beregningen af energimærket. Det er dog en god idé at efterisolere tagkonstruktionen, da denne skønnet at være uisoleret.

I det der er fjernvarmepligt og forblivelsespligt i Københavns Kommune er det ikke undersøgt om det kan

svare sig at konvertere fra fjernvarme til varmepumpe, derudover er det ikke rentabelt at etablere et fælles solvarmeanlæg til produktion af varmt vand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget forslag, som giver mening ved renovering eller vedligeholdelsesopgaver. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

#### FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af gældende Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Energikonsulent har fremskaffet tegningsmateriale hos Københavns Kommune og hos rekvirent COPI. Der har været to facadetegninger, plan- og snittegninger for bygningsmassen. Vinduer er målt ved besigtigelsen. Vinduesarealet er beregnet ud fra opmåling og vurderet ud fra plantegninger og fotos af facaderne.

Der er foretaget flere skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger.

#### TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger"

## 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
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af uisolerede brystninger med 100 mm isolering kl. 18.	94.000 kr.	11,29 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af vægge i port med 100 mm isolering kl. 18.	180.000 kr.	11,03 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre med etlags glas og massive fyldninger uden isolering til nye med trelags energiruder svarende til energiklasse A, samt isolerede fyldninger på døre.	150.000 kr.	8,39 MWh Fjernvarme	5.700 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm mellemstrør i etageadskillelsen i portgennemgang.	25.000 kr.	7,43 MWh Fjernvarme	5.100 kr.

**Varmeanlæg**

Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør på loft med op til 100 mm isolering.	7.600 kr.	4,70 MWh Fjernvarme	3.200 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede varmerør, samt montering af isoleringskapper på uisolerede pumper og ventiler.	3.000 kr.	1,67 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt montering af isoleringskappe på uisolerede ventiler.	1.500 kr.	1,31 MWh Fjernvarme	900 kr.
---------------	--	-----------	------------------------	---------

**El**

Belysning	Udskift udebelysning som ikke er med LED til LED.	6.000 kr.	413 kWh Elektricitet	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
<b>Bygning</b>			
Vinduer	Udskiftning af resterende vinduer og yderdøre med etlags forsatsglas og tolags termoruder til nye med trelags energiruder eller tilsvarende svarende til energiklasse A.	18,50 MWh Fjernvarme	12.500 kr.
<b>El</b>			
Belysning	Udskift fælles belysning på trapper, kælder og loftrum til LED belysning.	190 kWh Elektricitet	400 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Åbenrå 31

Adresse .....	Åbenrå 31, 1124 København K
BBR nr.....	101-673499-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1730
År for væsentlig renovering.....	2019
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal.....	1963 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet.....	397 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	127 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage.....	56 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	D
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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der findes på nuværende tidspunkt ikke en opdateret BBR-ejermeddelelse på ejendommen. Tagetageareal er inkl. 4.sals etageareal.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke retsvisende varmeforbrug, da bygningen er delvist nyrenoveret.

Det beregnede varmeforbrug er baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele bygningen er opvarmet til gennemsnitlig 20 grader C året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	675,05 kr. per MWh
	48.907 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh



Fjernvarme priser er i følge HOFOR 2019. Den faste afgift er dog skønnet., da dette ikke var fastlagt ved indberetningen af energimærket til Energistyrelsen.

Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Det foreslås til hver en tid at finde en billigere leverandør, se [elpris.dk](http://elpris.dk).

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](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 600414  
CVR-nummer 27837743

### LKH Rådgivning

Vesterbrogade 172, 1800 Frederiksberg C  
[www.lkhraadgivning.dk](http://www.lkhraadgivning.dk)  
[energimaerkning@lkhraadgivning.dk](mailto:energimaerkning@lkhraadgivning.dk)  
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent  
Lars Kristian Hansen

## 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. 1027 af 29. august 2017 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  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Åbenrå 31  
1124 København K



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. februar 2019 til den 22. februar 2029

Energimærkningsnummer 311361064