

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Aveny - T

Frederiksberg Alle 102

1820 Frederiksberg C



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 29. februar 2016

Til den 28. februar 2023.

Energimærkningsnummer 311161386



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.



## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke E

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



### Årligt varmeforbrug

160,72 MWh fjernvarme	101.408 kr
95,55 MWh fjernvarme	117.947 kr
424 kWh elektricitet	848 kr
<b>Samlet energiudgift</b>	<b>220.203 kr</b>
<b>Samlet CO<sub>2</sub> udledning</b>	<b>36,42 ton</b>

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 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
<p><b>FLADT TAG</b>            Taget for de enkelte bygninger er lagt med forskellige hældninger. Tagdækningen er fortrinsvis tagpap og skiferplader. Taget på personalebygninger er teglsten. Taget over Café Kellerrdirk skønnes efterisoleret til 200 mm i forbindelse med støjdemning af bygningen. I øvrige bygninger skønnes der 100 mm isolering. I forbindelse med en renovering af tagene, bør disse efterisoleres.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Værksted.            Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>		600 kr. 0,16 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Systue.            Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den</p>		400 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>

<p>eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tørt, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingsystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Teater. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tørt, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingsystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>		<p>4.900 kr. 1,42 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Personalebygning. Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.</p>		<p>1.700 kr. 0,49 ton CO<sub>2</sub></p>

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af 24 - 48 cm massiv teglvægge. Ydervæggene i Teatret er ikke isoleret. Ydervæggene i Personalebygningen er efterisoleret og beklædt med brædder. Ydervægge mod gården i Systue består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Konstruktionstykkelser er målt. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p>	<p>130.000 kr.</p>	<p>3.600 kr. 1,08 ton CO<sub>2</sub></p>

<p><b>Værksted.</b> Udvendig efterisolering mod gården med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Kellerdirk. Ydervægge i tilbygningen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld i forbindelse med udførelse af støjisolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og oplysning fra ejer.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord er uisolerede og skønnes at være 30 cm massiv betonvæg.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Alle vinduerne er en blanding af vinduer med 1. lag glas i værkstedet til termoruder og energivinduer.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Værksted. Vinduer med 1. lag glas, 3 stk, udskiftes til nye vinduer udskiftes til nye energiruder.</p>	29.700 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Personalebygning. Ved en renovering af taget kan 8 vinduer i tagetagen udskiftes til energivinduer. Yderligere 2 termoruder i porten foreslås udskiftet til energiglas.</p>		600 kr. 0,16 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Systue. Vinduerne mod gården udskiftes til nye vinduer med energiglas.</p>		200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Teater. Vinduerne i scenen og tårnene udskiftes til nye vinduer med energiglas.</p>		700 kr. 0,17 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Foyer. Vindue mod gaden samt vindue på toiletter i stueplan og vindue på 1. sal udskiftes til energivinduer.		400 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Kellerdirk. Vindue mod gaden udskiftes til nyt vinduesparti med energiglas.		300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Ovenlys skønnes monteret med tolags termorude med kold kant.		
<b>YDERDØRE</b> Teatret. Indgangspartiet består af 3 yderdøre med etlags glas. Yderdør fra tårnet til taget over Kellerdirk er med termoglas.  Foyer. Yderdør mod gaden er med tolags termoglas.  Kellerdirk. Indgangsdøren er et nyere dørparti med energiglas.  Personalebygning. Yderdøre med flere ruder af tolags energiglas.  Værksted. Yderdør mod gården er uisoleret.  Systue. Yderdør med en rude af tolags termoglas.		
<b>FORBEDRING</b> Teater. Alle 3 yderdøre i indgangspartiet udskiftes til nye yderdøre med energiglas.	47.300 kr.	1.700 kr. 0,48 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Værksted. Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant		500 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Yderdør fra Scene mod gården udskiftes til ny isoleret dør.		500 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Yderdøren i Tårnet, til taget over Kellerdirk, udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant		100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Foyer. Yderdøren mod gaden udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant		200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Systeme. Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant		200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

## Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændækkene er generelt uisolerede betongulve.  Gulvet i værkstedet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra reoveringstidspunkt. Terrændæk under tilbygningen til Kelderdirk er isoleret med 70 mm batts.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Teater. Gulv i salen mod uopvarmet kælder er uisoleret.  Personalebygning. Etageskillelse over porten er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
<b>FORBEDRING</b> Teater. Isolering af uisoleret gulv i salen mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	121.500 kr.	9.100 kr. 2,61 ton CO <sub>2</sub>

## Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b>		

<p>Teatret.            Zone: Salen + Scene            Anlæg: Indblæsningsanlæg.            Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding            Anlægstype: CAV            Driftstid: 168 timer/uge            Luftsifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>            El-varmevlade: Nej            SEL-værdi: 1,5 kJ/m<sup>3</sup>            Bygningens tæthed: Normal tæt            Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p> <p>Foyer.            Zone: Udsugning fra toiletter            Mekanisk udsugning            Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding            Anlægstype: CAV            Luftsifte: 0,7 l/s/m<sup>2</sup>            El-varmevlade: Nej            SEL-værdi: 1,5 kJ/m<sup>3</sup>            Bygningens tæthed: Normal tæt            Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p> <p>Kellerdirk.            Zone: Kellerdirk            Mekanisk balanceret ventilationsanlæg            Anlægstype: CAV            Driftstid: 84 timer/uge            Luftsifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>            El-varmevlade: Nej            SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>            Bygningens tæthed: Normal tæt            Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p> <p>Personalebygning.            Zone: Personalebygning.            Naturlig ventilation</p> <p>Værksted.            Zone: Værksted            Naturlig ventilation</p> <p>Systue.            Zone: Systue            Naturlig ventilation</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Foyer.            Eksisterende udsugningsventilator, der ventiler toiletter, udskiftes til en energibesparende tagventilator.</p>	20.000 kr.	1.900 kr. 0,59 ton CO <sub>2</sub>



<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Teater. Indblæsningsanlægget, der er placeret på taget over foyeren fjernes. Der etableres et nyt ventilationsanlæg med varme- og køleflader samt frekvensomformer. Der monteres nye ventilationskanaler i salen og scenen.		5.000 kr. 1,44 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Kellerdirk. Eksisterende aggregat er placeret på taget over Kellerdirk. Ventilationsanlægget udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler, varme- og køleflade samt frekvensomformer.		1.100 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Det er et ældre anlæg, der bør udskiftes i forbindelse med en renovering. Isoleringen svarer ikke til standarden i dag.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en Magna3 pumpe med en effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
<b>AUTOMATIK</b> Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Det er et ældre vejrkompeniseringsanlæg, som det er tvivlsomt om der kan fås reservedele til.		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b></p> <p>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p> <p>Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. I værkstedet og Foyer er der elvandvarmere.</p> <p>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en effekt på 100 W.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b></p> <p>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" - 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.</p>	300 kr.	200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Teatret. Belysningsanlæggene er en blanding af LED-lyskilder, lysrørsarmaturer, sparepærer og projektører på scenen mm. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Foyer. Belysningen i gangarealer består af gamle pendler. Armaturer på toiletter er med LED-pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Personalebygningen. I stueplan og tagetage er armaturerne fortrinsvis med LED-lyskilder. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.</p> <p>Værkstedet. Belysningen i værkstedet består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Systue. Belysningen i systuen består af 8 stk dobbelte lysrørsarmaturer, der tændes manuelt.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Værksted. Det anbefales at etablere bevægelsesmelder for styring af lyset.</p>	4.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningerne.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Kellerdirk. Montering af solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 25 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrone, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>	62.500 kr.	6.800 kr. 2,35 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Teater. Montering af solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>	250.000 kr.	25.700 kr. 9,42 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING</b> Værksted. Montering af solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 20 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>	50.000 kr.	4.100 kr. 1,88 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Systue. Montering af solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 6 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>	16.200 kr.	1.300 kr. 0,56 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter bygning 1-4 incl. i BBR Meddelelsen.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Bygningen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Der forefindes ikke installationstegninger, hvorfor rør længder er bestemt ud fra forenkede beregninger.

## 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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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	Værksted: Udvendig efterisolering af ydervægge	130.000 kr.	7,63 MWh Fjernvarme	3.600 kr.
Vinduer	Værksted: Udskiftning af vinduer.	29.700 kr.	2,11 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	Teater: Udskiftning af indgangsparti.	47.300 kr.	3,37 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Etageadskillelse	Teater: Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder.	121.500 kr.	18,54 MWh Fjernvarme	9.100 kr.
Ventilation	Foyer: Udskiftning af udsugningsventilator.	20.000 kr.	2,35 MWh Fjernvarme 395 kWh Elektricitet	1.900 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Teater: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	300 kr.	0,36 MWh Fjernvarme	200 kr.

## El

Belysning	Værksted: Etablering af bevægelsesmelder.	4.000 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 183 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Kellerdirk: Etablering af solcelleanlæg.	62.500 kr.	3.303 kWh Elektricitet 249 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.800 kr.
Solceller	Teater: Etablering af solcelleanlæg.	250.000 kr.	12.218 kWh Elektricitet 1.989 kWh Elektricitet overskud fra solceller	25.700 kr.
Solceller	Værksted: Etablering af solcelleanlæg.	50.000 kr.	1.644 kWh Elektricitet 1.197 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.100 kr.
Solceller	Systue: Etablering af solcelleanlæg.	16.200 kr.	554 kWh Elektricitet 298 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.300 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>			
Fladt tag	Værksted: Efterisolering af fladt tag.	1,10 MWh Fjernvarme	600 kr.
Fladt tag	Systue: Efterisolering af tag	0,77 MWh Fjernvarme	400 kr.
Fladt tag	Teater: Efterisolering af tagene.	10,06 MWh Fjernvarme	4.900 kr.
Fladt tag	Personalebygning: Udvendig efterisolering af skråvægge.	3,45 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Vinduer	Personalebygning: Udskiftning af vinduer til energiruder	1,17 MWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Systue: Udskiftning af vinduer.	0,37 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Teater: Udskiftning af vinduer til energiruder.	1,24 MWh Fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Foyer: Udskiftning af vinduer til energiruder.	0,68 MWh Fjernvarme	400 kr.



Vinduer	Kellerdirk: Udskiftning af vindue til energirude.	0,49 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Værksted: Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,85 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Teater: Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,86 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Foyer: Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	0,38 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Systue: Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ventilation	Teater: Udskiftning af indblæsningsanlæg.	8,63 MWh Fjernvarme 343 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Ventilation	Kellerdirk: Udskiftning af ventilationsanlæg	0,90 MWh Fjernvarme 297 kWh Elektricitet	1.100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Teater

Adresse .....	Frederiksberg Alle 102,
BBR nr .....	147-40423-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår .....	1850
År for væsentlig renovering .....	1917
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	768 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	843 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	142 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	270 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	F
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	E

#### 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.

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Personalebygning

Adresse .....	Frederiksberg Alle 102,
BBR nr .....	147-40423-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår .....	1927
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	123 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	187 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	64 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Værksted

Adresse .....	Frederiksberg Alle 102,
BBR nr .....	147-40423-3
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår .....	1925
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	52 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	52 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

### 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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### System

Adresse .....	Frederiksberg Alle 102,
BBR nr .....	147-40423-4
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår .....	1920
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	37 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	37 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
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 DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	488,40 kr. per MWh
	22.912 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme.....	471,46 kr. per MWh
	72.899 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning .....	2,00 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms. Elprisen er skønnet til kr. 2,00 incl 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](http://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](http://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 600191  
CVR-nummer 58684910

### AI a/s

Refshalevej 147, 1432 København K  
[www.ai.dk](http://www.ai.dk)  
[mha@ai.dk](mailto:mha@ai.dk)  
tlf. 32680800

Ved energikonsulent  
Michael 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, 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Aveny - T  
Frederiksberg Alle 102  
1820 Frederiksberg C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. februar 2016 til den 28. februar 2023

Energimærkningsnummer 311161386

# Energimærke

Aveny - T - Teater  
Frederiksberg Alle 102



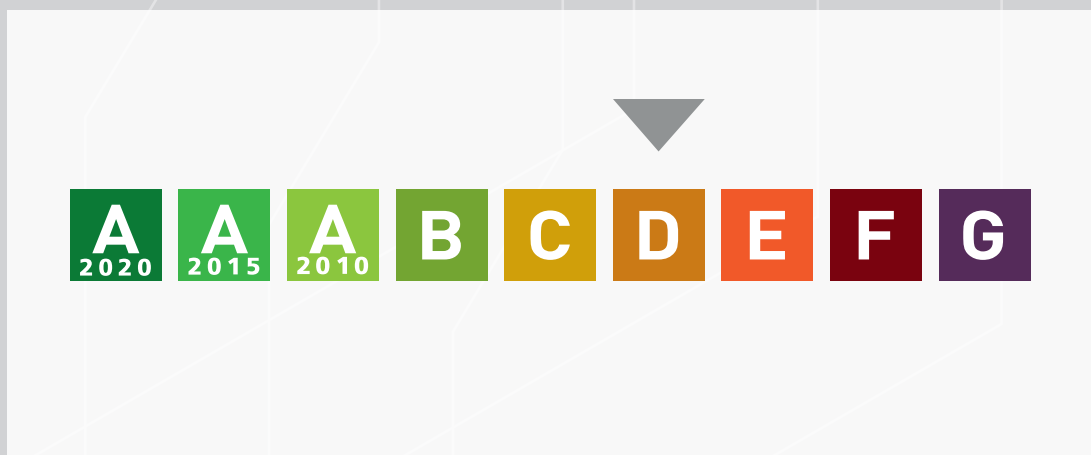
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. februar 2016 til den 28. februar 2023

Energimærkningsnummer 311161386

# Energimærke

Aveny - T - Personalebygning  
Frederiksberg Alle 102



Energistyrelsen

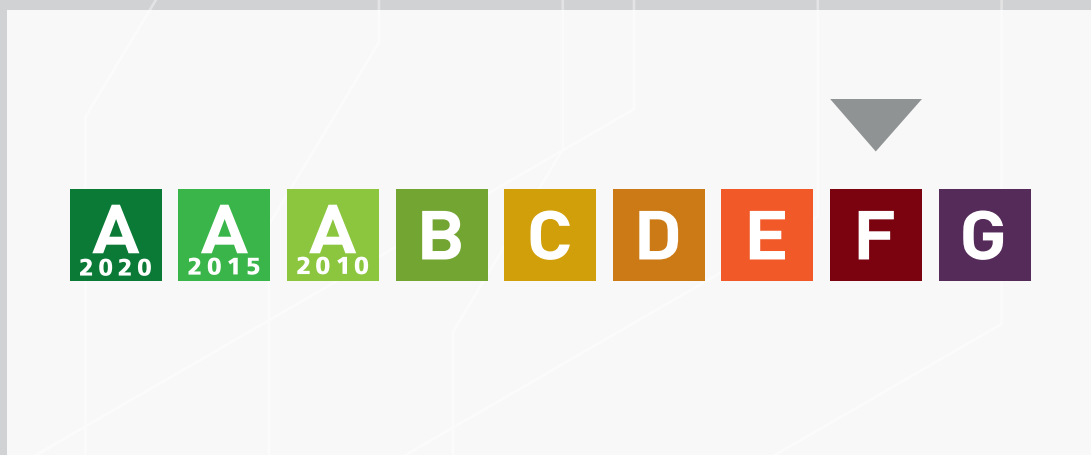
Gyldig fra den 29. februar 2016 til den 28. februar 2023

Energimærkningsnummer 311161386



# Energimærke

Aveny - T - Værksted  
Frederiksberg Alle 102



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. februar 2016 til den 28. februar 2023

Energimærkningsnummer 311161386

# Energimærke

Aveny - T - Systue  
Frederiksberg Alle 102



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. februar 2016 til den 28. februar 2023

Energimærkningsnummer 311161386