

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
PAB afd. 9 - Televang  
Kastrupvej 221  
2770 Kastrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 26. oktober 2016  
Til den 26. oktober 2026.

Energimærkningsnummer 311208644



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 D

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



### Årligt varmeforbrug

780,61 GJ fjernvarme	151.698 kr
Samlet energiudgift	151.698 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	30,60 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 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> Tilbygning - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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>		11.100 kr. 3,16 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Tilbygning - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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</p>		200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

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.

## Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

### HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### MASSIVE YDERVÆGGE

Bånd i facaderne - Ydervægge består af 15 cm massiv porebetonvæg med 75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Vestfacade + Tilbygning - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.

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

### FORBEDRING VED RENOVERING

Vestfacade + Tilbygning - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.

800 kr.  
0,21 ton CO<sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**Investering      Årlig  
besparelse**VINDUER**

Vinduer & døre er monteret med både 2 lags energirude, 2 lags termoruder og glasbyggesten.

**Gulve**Investering      Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med slidlagsgulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**Ventilation**Investering      Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Zone: Butikker, restauranter mv.

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: komfovent, verso-p

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: roterende veksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 84 timer/uge

Luftskifte: 1,8 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

Zone: Tandlæge

Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Fläkt, type KDDP-4-040-2-1-1-1

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 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

Zone: Butikker, restauranter mv.

<p>Naturlig ventilation          Driftstid: 168 timer/uge          Luftsifte: 0,9 l/s/m<sup>2</sup>          Bygningens tæthed: Normal tæt          Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>          Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. Der er regnet med 50.000 kr. for nedtagelse og opsætning af nyt anlæg, samt udskiftning af flere af kanalerne.</p>	160.000 kr.	11.000 kr. 3,18 ton CO <sub>2</sub>

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Blok 3 fælles varmecentral - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> 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.		
<b>SOLVARME</b> 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
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er installeret kalorifer i ventilationsrum i Irma.		
<b>VARMERØR</b> Kastrupvej 221 - Varmefordelingsrør vurderes udført som 1 1/2" stålør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering.  Kastrupvej 221 - Varmefordelingsrør i jord vurderes udført som 40 mm præisolerede stålør.  Kastrupvej 221 i kælder - Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af varmfedlingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 490 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 65-60.</p> <p>Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - Til ventilationsvarmefalden Fläkt er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35x20.</p> <p>Der er monteret lufttæppe ved indgang. Det har ikke været muligt at identificere type eller forbrug på lufttæppe. Lufttæppets effekt er derfor antaget.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60.</p>	4.500 kr.	8.400 kr. 2,53 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 65-60.</p>	24.000 kr.	4.900 kr. 1,46 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40.</p>	4.000 kr.	400 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b> Blok 3 fælles varmecentral - Til regulering af varme anlæg er monteret automatik for central styring via. CTS. Kastrupvej 221 er der monteret automatik af mærket Recitherm, 2010.</p>		



## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> Der er i energiberegningen indregnet en gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand på 100 l/(m<sup>2</sup> * år).</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering.</p> <p>Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som 1" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Skakt - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-25 N.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - 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 25-40 N, med en max-effekt på 18 W.</p>	5.500 kr.	1.100 kr. 0,30 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Teknikrum i kælder kastrupvej 221 - Varmt brugsvand produceres i 142 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 605.</p>		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Irma Depotrum syd - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Irma Lager del 1 syd - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Irma Lager del 2 syd - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Irma Køler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Irma Butik - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, samt spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Irma Baglokale - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Irma Grøntafdelingen - Belysningen i grøntafdelingen består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Irma Indgang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Irma Lager nord - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Irma depot nord - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Irma Depotrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Irma køkken - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Læge rum 1 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Læge rum 3 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p>		

Læge rum 4 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt LED-pærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Læge rum 5 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt LED-pærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Læge rum 6 - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Læge rum 7 - Armaturer med almindelige glødepærer, samt armaturer med LED, uden bevægelsesmelder.

Læge rum 8 - Armaturer med almindelige glødepærer, samt armaturer med LED, uden bevægelsesmelder.

Læge gang - Armaturer med almindelige glødepærer, samt armaturer med LED, uden bevægelsesmelder.

Læge klinikker - Armaturer med almindelige glødepærer samt halogen, uden bevægelsesmelder.

Gang 1. sal. syd - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Tandlæge venteværelse - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Tandlæge indskrivning/reception - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Tandlæge klinikker - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Tandlæge gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Tandlæge depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Tandlæge personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt led. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Køkken beboerlokale - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, kompaktør og halogen pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

<p>Køkken beboerrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, glødepærer og halogen pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Entre beboerrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Forrum, depot og toiletter beboerrum - Belysningen består af armaturer med lavvolthalogen.</p> <p>Trappeopgang mod nord - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Festlokale 2 beboerrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, kompaktør og halogen pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Gang beboerrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, kompaktør og halogen pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Udendørsbelysning - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Irma Lager del 1 syd - Installation af bevægelsesmelder</p>	1.300 kr.	1.200 kr. 0,35 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Læge kliniker - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.</p>	600 kr.	900 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Entre beboerrum - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.</p>	200 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Læge rum 7 - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.</p>	100 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Læge rum 8 - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.</p>	100 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Køkken beboerrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer , samt udskiftning af glødepærer til LED.</p>	3.900 kr.	1.100 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Irma køkken - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	400 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Læge gang - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	300 kr.	300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Irma Depotrum syd - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Irma Depotrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Irma Baglokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	2.500 kr.	500 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Irma Køler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	3.800 kr.	400 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Tandlæge depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	8.600 kr.	900 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Tandlæge gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.300 kr.	500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Tandlæge venteværelse - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	15.000 kr.	1.200 kr. 0,35 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Tandlæge klinikker - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	17.500 kr.	1.400 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Tandlæge indskrivning/reception - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	18.800 kr.	1.400 kr. 0,42 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Festlokale 2 beboerrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	12.800 kr.	900 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Tandlæge personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	4.800 kr.	400 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Køkken beboerlokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	4.800 kr.	400 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Depot - Installation af bevægelsesmelder, samt udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Trappeopgang mod nord - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Gang beboerrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer, samt installation af bevægelsesmelder.		300 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Forrum, depot og toiletter beboerrum - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Læge rum 3 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Gang 1. sal. syd - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		0 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Læge rum 4 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		0 kr. -0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Læge rum 5 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		0 kr. -0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b>	444.600 kr.	30.900 kr. 12,86 ton CO <sub>2</sub>

Montering af 24 kWp solcelleanlæg på vestvendt 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. 160 m<sup>2</sup>. 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.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Kastrupvej 221

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

Der har været adgang til det meste af bygningen, der var ikke adgang til hjemmeplejens lokaler på 1. sal.

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 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](http://www.byggeriogenergi.dk)

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter. For Irma er der regnet med en brugstid på 84 timer, alt over de 45 timer er beregnet som et tillæg så energimærket afspejler forbruget ud fra 45 timer iht. Håndbog for energikonsulenter.

## 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>				
Ventilation	Udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg som forsyner dele af 1 sal.	160.000 kr.	55,07 GJ Fjernvarme 1.539 kWh Elektricitet	11.000 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	3.813 kWh Elektricitet	8.400 kr.
Varmefordelings pumper	Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	24.000 kr.	2.207 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	175 kWh Elektricitet	400 kr.



## Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Kastrupvej 221 teknikrum i kælder - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25-40 N	5.500 kr.	455 kWh Elektricitet	1.100 kr.
-------------------	--	-----------	-------------------------	-----------

## El

Belysning	Irma Lager del 1 syd - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-1,19 GJ Fjernvarme 591 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Læge klinikker - Udskiftning af glødepærer til LED	600 kr.	-0,90 GJ Fjernvarme 443 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Entre beboerrum - Udskiftning af glødepærer til LED	200 kr.	-0,25 GJ Fjernvarme 129 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Læge rum 7 - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	-0,14 GJ Fjernvarme 65 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Læge rum 8 - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	-0,14 GJ Fjernvarme 65 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Køkken beboerrum - Udskiftning af armaturer	3.900 kr.	-1,15 GJ Fjernvarme 563 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Irma køkken - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,36 GJ Fjernvarme 175 kWh Elektricitet	400 kr.

Belysning	Læge gang - Udskiftning af glødepærer til LED	300 kr.	-0,22 GJ Fjernvarme 105 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Irma Depotrum syd - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,25 GJ Fjernvarme 117 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Irma Depotrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,25 GJ Fjernvarme 117 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Irma Baglokale - Udskiftning af armaturer	2.500 kr.	-0,43 GJ Fjernvarme 211 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Irma Køler- Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	3.800 kr.	-0,43 GJ Fjernvarme 206 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Tandlæge depot - Udskiftning af armaturer	8.600 kr.	-0,94 GJ Fjernvarme 456 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Tandlæge gang - Udskiftning af armaturer	6.300 kr.	-0,50 GJ Fjernvarme 253 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Tandlæge venteværelse - Udskiftning af armaturer	15.000 kr.	-1,22 GJ Fjernvarme 607 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Belysning	Tandlæge klinikker - Udskiftning af armaturer	17.500 kr.	-1,44 GJ Fjernvarme 708 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Tandlæge indskrivning/reception - Udskiftning af armaturer	18.800 kr.	-1,44 GJ Fjernvarme 721 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Festlokale 2 beboerrum - Udskiftning af armaturer	12.800 kr.	-0,90 GJ Fjernvarme 450 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Tandlæge personalerum - Udskiftning af armaturer	4.800 kr.	-0,36 GJ Fjernvarme 168 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Køkken beboerlokale - Udskiftning af armaturer	4.800 kr.	-0,36 GJ Fjernvarme 168 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Montering af 24 kWp solcelleanlæg på tagflade mod vest	444.600 kr.	12.611 kWh Elektricitet 6.790 kWh Elektricitet overskud fra solceller	30.900 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>			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	80,25 GJ Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	11.100 kr.
Fladt tag	Tilbygning - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1,08 GJ Fjernvarme	200 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	5,86 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	900 kr.
Lette ydervægge	Vestfacade + Tilbygning - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	5,32 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	800 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm	0,50 GJ Fjernvarme	100 kr.
<b>El</b>			
Belysning	Depot - Installation af bevægelsesmelder, samt udskiftning af ældre lysstofsarmaturer	-0,32 GJ Fjernvarme 152 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Trappeopgang mod nord - Installation af bevægelsesmelder	-0,07 GJ Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Gang beboerrum - Udskiftning af armaturer, samt installation af bevægelsesmelder	-0,32 GJ Fjernvarme 153 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Forrum, depot og toiletter beboerrum - Installation af bevægelsesmelder	-0,18 GJ Fjernvarme 86 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Læge rum 3 - Udskiftning af armaturer	-0,04 GJ Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Gang 1. sal. syd - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder		0 kr.
Belysning	Læge rum 4 - Udskiftning af armaturer	-14 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Læge rum 5 - Udskiftning af armaturer	-14 kWh Elektricitet	0 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Kastrupvej 221, 2770 Kastrup
BBR nr.....	185-66223-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....	1972
År for væsentlig renovering.....	1993
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1887 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal.....	1887 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage.....	95 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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE 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.....	137,30 kr. per GJ
	44.520 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad 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](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 600171

CVR-nummer 35128417

### Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

[ramboll@ramboll.dk](mailto: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 311208644

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)



# Energimærke

PAB afd. 9 - Televang  
Kastrupvej 221  
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. oktober 2016 til den 26. oktober 2026

Energimærkningsnummer 311208644