

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Thingvalla Allé 29

2300 København S



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. september 2013

Til den 18. september 2020.

Energimærkningsnummer 311017931

  
ENERGI  
STYRELSEN

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Per Johansen

### PJ Arkitekt og Ingeniørfirma

Vestervej 35, 3600 Frederikssund

pj.pj@live.dk

tlf. 40116537

Mulighederne for Thingvalla Allé 29, 2300 København S

### Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonavæg.		
<b>FORBEDRING</b> Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. Der bør anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge, og bør udføres i sammenhæng med isolering af kælderydervægge under terræn mod jord. Den udvendige efterisolering af kældervæggen udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervæggsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den udformes så vand der løber ned ad facaden, bortledes effektivt. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	71.400 kr.	9.600 kr. 1,88 ton CO <sub>2</sub>

### Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres nye varmepumper til opvarmning af huset. Varmepumper er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumper er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuer i stueetage og stue på 1.sal.	30.000 kr.	3.800 kr. -0,56 ton CO <sub>2</sub>

**Tag og loft**

	Investering*	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loft mod vandret skunk skønnes isoleret med 100 mm mineraluld i gennemsnit.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	9.600 kr.	500 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>

\* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en reovering eller vedligeholdelse.

# 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 energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Beregnet varmeforbrug pr. år

55.600 kWh Fjernvarme

46.734 kr.

7,84 ton CO<sub>2</sub> udledning

## 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loft mod vandret skunk skønnes isoleret med 100 mm mineraluld i gennemsnit.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	9.600 kr.	500 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Hanebåndsloft skønnes isoleret med 100 mm mineraluld i gennemsnit.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	3.800 kr.	200 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.		
<b>FORBEDRING</b> Udvendig efterisolering 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 en tæt dampspærre, samt 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.	337.300 kr.	14.500 kr. 2,84 ton CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg.		
<b>FORBEDRING</b> Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. Der bør anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge, og bør udføres i sammenhæng med isolering af kælderydervægge under terræn mod jord. Den udvendige efterisolering af kældervæggen udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den udformes så vand der løber ned ad facaden, bortledes effektivt. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	71.400 kr.	9.600 kr. 1,88 ton CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.		
<b>FORBEDRING</b> Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der bør anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge, og bør udføres i sammenhæng med isolering af kælderydervægge under terræn mod jord. Den udvendige efterisolering af kældervæggen udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme	76.500 kr.	2.200 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>

niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den udformes så vand der løber ned ad facaden, bortledes effektivt. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

## Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering      Årlig  
besparelse

### VINDUER

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude.  
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.  
Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

### YDERDØRE

Terrassedør med en rude af tolags energiglas.  
Yderdør med en rude af tolags energiglas.

## Gulve

Investering      Årlig  
besparelse

### TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Der monteres nye varmepumper til opvarmning af huset. Varmepumper er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumper er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuer i stueetage og stue på 1.sal.	30.000 kr.	3.800 kr. -0,56 ton CO <sub>2</sub>
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 desuden gulvvarme i bad.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Armaturer er normaltforbrugende.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

### ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konsulenten har ingen supplerende kommentarer.

## 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>				
Loft	Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Med nuværende energipriser vil det tage ca. 20 år at få tilbagebetalt investeringen, ved evt. stigende energipriser vil det være mere rentabelt.	9.600 kr.	680 kWh Fjernvarme	500 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering. Med nuværende energipriser vil det tage ca. 24 år at få tilbagebetalt investeringen, ved evt. stigende energipriser vil det være mere rentabelt.	3.800 kr.	230 kWh Fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. Med nuværende energipriser vil det tage ca. 23 år at få tilbagebetalt investeringen, ved evt. stigende energipriser vil det være mere rentabelt.	337.300 kr.	20.140 kWh Fjernvarme	14.500 kr.

Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	71.400 kr.	13.310 kWh Fjernvarme	9.600 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm Med nuværende energipriser vil det tage ca. 36 år at få tilbagebetalt investeringen, ved evt. stigende energipriser vil det være mere rentabelt.	76.500 kr.	2.930 kWh Fjernvarme	2.200 kr.

### Varmeanlæg

Varmepumper	Installation af 2 nye luftvarmeanlæg, (luft/luft), 4,7 kW som type IVT Nordic 12 LR-N	30.000 kr.	15.690 kWh Fjernvarme -4.187 kWh Elektricitet	3.800 kr.
-------------	---	------------	--	-----------

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Thingvalla Allé 29, 2300 København S

Adresse .....	Thingvalla Allé 29
BBR nr .....	101-566692-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1904
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	258 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	360 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	360 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	61 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	102 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	30.553 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	47,55 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	09-12-2011 til 25-11-2012

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....	32.600 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	32.600 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	50,73 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	7,15 ton CO <sub>2</sub> pr. år

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,72 kr. per kWh
	6.757 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,80 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m <sup>3</sup>

## 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 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

### PJ Arkitekt og Ingeniørfirma

Vestervej 35, 3600 Frederikssund

[pj.pj@live.dk](mailto:pj.pj@live.dk)  
tlf. 40116537

Ved energikonsulent  
Per Johansen

## 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 [www.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.dk). 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

Thingvalla Allé 29  
2300 København S



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 18. september 2013 til den 18. september 2020

Energimærkningsnummer 311017931