

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
AAB - Afd. 85  
Esbern Snares Gade 15  
1725 København V



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 26. marts 2014  
Til den 26. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311044954

  
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

Eric Forum

**Forum r.i.**

Roret 179, 3070 Snekkersten

erff@forumri.dk

tlf. 49 22 60 60

Mulighederne for Esbern Snares Gade 15, 1725 København V

### Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Vægge i opgange mod koldt loft er udført som uisoleret mur.		
<b>FORBEDRING</b> Det foreslås at isolere vægge i opgange mod koldt loft. Vægstykkerne var ikke alle tilgængelige, men det er antaget, at der er plads til efterisolering. Der isoleres fra loft i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. I beregningerne er der forudsat en isoleringstykkelse på 100 mm, men 200 mm bør tilstræbes. Isoleringen placeres i regler og inddækkes med fx gipsplade fri af isoleringen. Inddækningen placeres med åbne spalter i mellem, så evt. fugt kan passere.  Antaget omfang: 135 m <sup>2</sup> .	105.000 kr.	12.300 kr. 2,35 ton CO <sub>2</sub>

### Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Varme- og brugsvandsledninger i varmecentral er typisk isoleret med 20-60 mm isolering (målt).  I varmecentralen er der få uisolerede armaturer og flanger. Pumper er uisoleret.  I kælder er ledninger typisk isoleret med 20-50 mm isolering (målt). Armaturer er		

påsat aftagelige isoleringskapper. Stigstrengene for varmt brugsvand på etager er isoleret med ca. 20 mm isolering. Restlevetid for isolering: 16 år.		
<b>FORBEDRING</b> Det foreslås at isolere uisolerede armaturer, flanger og pumper for varme- og brugsvandsanlæg i varmecentral.  Rørstykker isoleres med samme isoleringstykkelse som på tilstødende ledninger. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte). Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast). Armaturer, flanger og pumper påsættes aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30-50 mm. Standardkapper anvendes i det omfang, de er tilgængelige, ellers udføres specialkapper.  Skønnet omfang for ovenstående: - Armaturer, flanger og pumper: 9 stk.	14.600 kr.	1.400 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>

## Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Cirkulationspumpe for filterkreds er af fabrikat Grundfos type UPS 25-80: 140, 210, 245 W. Den er fra 1997 (iht. mærkeplade). Pumpen er ikke energioptimal.  Restlevetid: ca. 3 år.		
<b>FORBEDRING</b> Det foreslås at udskifte cirkulationspumpe for filterkreds med en pumpe med permanent magnetmotor med energimærke A. Pumpen skal have flere trin, så pumpeydelsen kan optimeres til anlægget.	14.000 kr.	900 kr. 0,25 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 renovering 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.



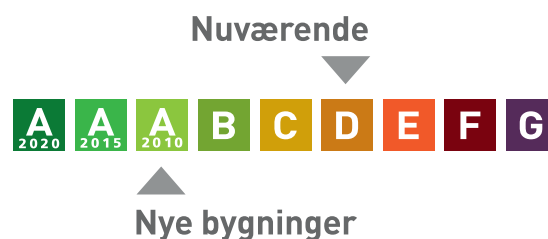
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



### Årligt varmeforbrug

550,24 MWh fjernvarme	507.656 kr
Samlet energiudgift	507.656 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	77,58 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 BR10, 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>Loftgulv er udført som træbjælkelag med indskud og beklædt underside. Det er efterisoleret ved indblæsning af hulrumsgranulat i træbjælkelag (iht. tegning) samt overliggende isolering inkl. trægulv (observeret og målt). Isoleringstykkelsen er ca. 150 mm (vurderet).</p> <p>Loft mod det fri i opgange er udført som en trækonstruktion efterisoleret med 100 mm isolering (målt for hovedopgange).</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p>		
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Vægge i opgange mod koldt loft er udført som uisolereet mur.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Det foreslås at isolere vægge i opgange mod koldt loft. Vægstykkerne var ikke alle tilgængelige, men det er antaget, at der er plads til efterisolering. Der isoleres fra loft i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. I beregningerne er der forudsat en isoleringstykkelse på 100 mm, men 200 mm bør tilstræbes. Isoleringen placeres i regler og inddækkes med fx gipsplade fri af isoleringen. Inddækningen placeres med åbne spalter i mellem, så evt. fugt kan passere.</p> <p>Antaget omfang: 135 m<sup>2</sup>.</p>	105.000 kr.	12.300 kr. 2,35 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p>		

<p>Facader er udført som massiv (jf. opførelsesår) teglstensmur.</p> <p>Det vurderes, at det ikke er realistisk at opnå byggetilladelse til udvendig efterisolering mod gade, da en sådan vil ændre bygningens arkitektoniske udtryk væsentligt. Udvendig efterisolering er derfor ikke foreslået.</p> <p>Mod gård er facader filtset. I princippet kunne udvendig efterisolering foreslås, men facaderne blev renoveret i 1998 og er i god stand. Udvendig efterisolering er derfor ikke foreslået. En sådan er mest attraktiv at udføre i forbindelse med, at facaden alligevel skal renoveres.</p> <p>Brystninger i lejligheder er udført som massiv teglstensmur. De er efterisoleret (iht. tegning) med ca. 100 mm isolering (vurdering).</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge er udført af massiv teglstensmur.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Mod gade har ejendommen vinduer med termorude samt et ekstra udvendigt glas. Vinduerne er fra 1998 (oplyst).</p> <p>Over opgangsdøre mod gade er der flere steder gamle vinduer med 1 lag glas.</p> <p>Mod gård er der termovinduer fra 1998 (aflæst i afstandsprofil).</p> <p>Tætningslisters tilstand er god (stikprøvekontrol), men kan variere (oplyst).</p> <p>Kalfatringsfuger omkring vinduer er i det væsentlige i orden (besigtiget fra terræn).</p> <p>I opgange er der ovenlys med termorude fra 1998 (antaget).</p> <p>Opgangsdøre mod gade er gamle trædøre med termorude fra 1998 (antaget). Tætningslister er nedslidte. Kalfatringsfuger omkring dørene er flere steder i dårlig stand.</p> <p>Opgangsdøre mod gård er tykke trædøre med termorude. De er tætsluttende. Dørene er fra 1998 (aflæst i afstandsprofil). Kalfatringsfuger omkring dørene er i det væsentlige i god stand.</p> <p>Døre i opgange mod koldt loft er tykke trædøre. De er tætsluttende (stikprøvekontrol).</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det foreslås at påsætte koblede rammer med energiglas på vinduer med 1 lag glas over opgangsdøre mod gade.</p> <p>Udskiftning af vinduer i øvrigt er ikke foreslået, fordi deres restlevetid er 14 år, og de overholder BR95-krav (antaget). Det er dermed relativt gode vinduer.</p>	12.400 kr.	500 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Hovedtrappegulve mod kælder er udført i træ. De er brandisoleret (iht. tegning). Isoleringstykkelsen er ca. 100 mm (antaget).		
<b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv ex. boerlokaler er udført som betondæk mod jord (antaget).  Gulv i beboerlokaler i kælder er udført som betondæk med fliser med underliggende letklinkerlag på ca. 20 cm (antaget).		

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Lejligheder m.m. ventileres vha. mekanisk ventilation.  På loft er der udsugningsaggregater af fabrikat Exhausto type BESB, 5 stk. De er fra 1998 (vurderet).  De har energieffektive B-hjul (besigtiget) og sparemotor (vurderet).  Luftstrømme konstanttrykreguleres.  Der er anvendt standardværdier for luftstrømme og el-forbrug.  Restlevetid: 4 år.		
<b>KØLING</b> Der er ingen fælles køleanlæg.		

**Internt varmetilskud**

	Investering	Årlig besparelse
<b>INTERNT VARMETILSKUD</b> Der er anvendt standardværdier for varmeeffekt fra personer og apparater.		

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEANLÆG</b>            Varme- og brugsvandsledninger i varmecentral er typisk isoleret med 20-60 mm isolering (målt).</p> <p>I varmecentralen er der få uisolerede armaturer og flanger. Pumper er uisoleret.</p> <p>I kælder er ledninger typisk isoleret med 20-50 mm isolering (målt). Armaturer er påsat aftagelige isoleringskapper.</p> <p>Stigstrengene for varmt brugsvand på etager er isoleret med ca. 20 mm isolering.</p> <p>Restlevetid for isolering: 16 år.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Det foreslås at isolere uisolerede armaturer, flanger og pumper for varme- og brugsvandsanlæg i varmecentral.</p> <p>Rørstykker isoleres med samme isoleringstykkelse som på tilstødende ledninger. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte). Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast). Armaturer, flanger og pumper påsættes aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30-50 mm. Standardkapper anvendes i det omfang, de er tilgængelige, ellers udføres specialkapper.</p> <p>Skønnet omfang for ovenstående:            - Armaturer, flanger og pumper: 9 stk.</p>	14.600 kr.	1.400 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FJERNVARME</b>            Varmecentral er tilsluttet fjernvarme.</p> <p>Varmecentralen blev etableret i 1998 (oplyst).</p> <p>Der er trykdifferensregulatorer for reguleringsventiler på fjernvarmestik.</p> <p>Varmecentralens radiatoranlæg er tilsluttet fjernvarme indirekte med 1 rørveksler af fabrikat Reci. Den er isoleret med ca. 50 mm isolering (vurderet). Den er fra 1998 (vurderet).</p> <p>Varmecentralens brugsvandsanlæg er tilsluttet fjernvarme direkte til 2 rørvekslere af fabrikat Reci. De er isoleret med ca. 50 mm isolering (vurderet). De er fra 1998 (vurderet).</p> <p>Afkøling af fjernvarmevand var 45 °C i 2013 (iht. årsafregning). Afkølingen opfyldte dermed krav fra varmforsyningen (34+/-5 °C). Afdelingen fik bonusbetaling fra varmforsyningen på ca. 29.000 kr pga. af den gode afkøling.</p> <p>Restlevetid for vekslere: 4 år.</p>		

Restlevetid for reguleringsventil for radiatoranlæg: Teknisk levetid er udløbet.		
Restlevetid for reguleringsventil for varmtvandsbeholder: Teknisk levetid er udløbet.		
Restlevetid for automatikpanel: Teknisk levetid er udløbet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Ejendommen har ikke jordvarme/væske-vand eller varmepumpe/luft-vand. Ingen af anlæggene er relevante for ejendommen. Varmeanlæggets forholdsvis høje temperaturer (sammenlignet med gulvarme) er ikke optimale for hverken jordvarme eller varmepumpe. Derudover gælder der samme argumenter som nævnt vedrørende solvarme.		
<b>SOLVARME</b> Ejendommen har ikke solvarme. Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt, medmindre tilskud gives. Uden for fyringssæsonen, hvor solvarmepotentialet er størst, har kraftværker og affaldsforbrændingsanlæg rigelig med spildvarme til rådighed. Den varme udnyttes bedst til opvarmning af varmt brugsvand.		
<b>Varmefordeling</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Bygningen har radiatoranlæg.  Der er 1 varmekreds for radiatoranlægget.  Der er nedre fordeling.  Det er 2-strengt.  Det er indreguleret vha. strengreguleringsventiler.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Cirkulationspumpe for filterkreds er af fabrikat Grundfos type UPS 25-80: 140, 210, 245 W. Den er fra 1997 (iht. mærkeplade). Pumpen er ikke energioptimal.  Restlevetid: ca. 3 år.		
<b>FORBEDRING</b> Det foreslås at udskifte cirkulationspumpe for filterkreds med en pumpe med permanent magnetmotor med energimærke A. Pumpen skal have flere trin, så pumpeydelsen kan optimeres til anlægget.	14.000 kr.	900 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Cirkulationspumpe for radiatoranlæg er af fabrikat Grundfos type UPE 32-120: 50-400 W. Den er fra 1998 (iht. mærkeplade). Pumpen er i drift i varmesæsonen. Pumpen er ikke energioptimal.</p> <p>Restlevetid: ca. 4 år.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det foreslås at udskifte varmecirkulationspumpe med en elektronisk styret pumpe med permanent magnetmotor med energimærke A. Pumpen skal have flere trin, så pumpeydelsen kan optimeres til anlægget.</p>		<p>700 kr. 0,21 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er klimastat, som styrer fremløbstemperatur for radiatoranlæg afhængig af udetemperatur.</p> <p>Radiatorer har termostatventil.</p> <p>Der er ikke natsænkning af fremløbstemperatur for radiatoranlæg (oplyst).</p> <p>Natsænkning er ikke hensigtsmæssig i fjernvarmeområder, og tillades som udgangspunkt ikke af varmforsyningen.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> Bygningen har 2 rørvekslere for varmt brugsvand fra 1998 (vurderet). De er af fabrikat Reci. De er isoleret med ca. 50 mm isolering (skøn).</p> <p>Restlevetid: 4 år.</p> <p>Brugsvandsanlægget har nedre fordeling.</p> <p>Cirkulation er indreguleret vha. selvvirkende ventiler.</p> <p>Der er bimålere i lejligheder m.m. for varmt brugsvand (og koldt brugsvand).</p> <p>Det gennemsnitlige specifikke forbrug er beregnet til 393 liter/(m<sup>2</sup>xår).</p> <p>Varmtbrugsvandsforbruget er beregnet som 1/3 af det samlede vandforbrug.</p> <p>Der er tale om en høj værdi specielt taget i betragtning af, at der er bimålere for varmt brugsvand.</p> <p>Varmtvandsforbruget er 57% højere end et typisk forbrug for tilsvarende bygninger.</p> <p>Det bør undersøges nærmere, hvad grunden er til det høje forbrug.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Cirkulationspumpe for varmt brugsvand er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60: 45, 65, 90 W. Den er fra 1997 (iht. mærkeplade). Pumpen er ikke energioptimal.</p> <p>Restlevetid: 4 år.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det foreslås at udskifte cirkulationspumpe for varmt brugsvand med en pumpe med permanent magnetmotor med energimærke A. Pumpen skal have flere trin, så pumpeydelsen kan optimeres til anlægget.</p>		500 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Til udendørs belysning anvendes sparepære. Belysningen styres af lyssensorer.</p> <p>I opgange anvendes LED-lyskilde eller sparepære. De styres af bevægelsesmeldere.</p> <p>I kælder og på loft anvendes lysstofrør m.m. De styres af bevægelsesmeldere.</p> <p>I beboerlokaler i kælder anvendes i det væsentlige sparepære. De styres vha. afbrydere.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b> Ejendommen har ikke solcelleanlæg.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det foreslås at etablere et solcelleanlæg til dækning af konstant el-forbrug for udsugningsanlæg samt pumper m.m. i varmecentral.</p> <p>Solcellepaneler placeres fx på sydøst-vendt tagflade mod Ingerslevgade. Der er regnet med et anlæg på 20 m<sup>2</sup>, men størrelsen skal undersøges nærmere. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet.</p>		4.500 kr. 1,73 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VINDMØLLER</b> Ejendommen har ingen vindmølle.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Foreningen kan overveje at vælge el-forsyning, hvor grøn el prioriteres højt.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

I overensstemmelse med Håndbog for Energikonsulenter er der anvendt skøn og vurderinger, som samlet set maksimalt giver en afvigelse på det beregnede varmeforbrug på 15% i forhold til en fuldstændig registrering af ejendommen.

Der er ikke givet tilladelse til udførelse af destruktive undersøgelser.

Ejendommen er opført i 1906 (iht. BBR). I 1998 blev der udført en gennemgribende renovering af ejendommen. Opførelses- og renoveringsåret danner grundlag for fastsættelse af U-værdier. I det omfang det var muligt, blev isoleringstykkelser målt.

Ejendommen har ikke solvarme. Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt, medmindre tilskud gives. Uden for fyringssæsonen, hvor solvarmepotentialet er størst, har kraftværker og

affaldsforbrændingsanlæg rigelig med spildvarme til rådighed. Den varme udnyttes bedst til opvarmning af varmt brugsvand.

Ejendommen har ikke jordvarme/væske-vand eller varmepumpe/luft-vand. Ingen af anlæggene er relevante for ejendommen. Varmeanlæggets forholdsvis høje temperaturer (sammenlignet med gulvvarme) er ikke optimale for hverken jordvarme eller varmepumpe. Derudover gælder der samme argumenter som nævnt ovenfor vedrørende solvarme.

Ejendomme over 1.000 m<sup>2</sup> skal månedligt udfylde driftsjournal for varmecentral og aflæse varme, el, og vandforbrug iht. gældende lovgivning.

Varmeforbrug afregnes på grundlag af varmefordelingsmålere, koldtvandshaneandele, varmt- og koldtvandsmålere og arealer (antaget).

Iht. Boligministeriets bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996, Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme, skal der ved fordelingsmåling foretages en korrektion for det forøgede varmetab, der termisk set skyldes yderlig beliggenhed (gavl o.lign.), så varmeregningen for de enkelte boliger bedst muligt svarer til den opnåede varmekomfort. Det antages, at ejendommens varmefordelingsmålersystem overholder bekendtgørelsen.

Levetid for komponenter er fastsat iht. BR10.

Som supplement til besigtigelser er der anvendt input fra ejendommens driftspersonale.

Der er anvendt følgende tegningsmateriale:

Tegning nr. 3.1106B - Emne: Varmecentral - Mål:1:50/- - Dato: 22.04.97 - Rev.: 05.03.99

Tegning nr. 3.1411B - Emne: Principdiagram-Brugsvand - Mål:- - Dato: 22.04.97 - Rev.: 05.03.99

Tegning nr. 3.1107C - Emne: Principdiagram-Varmeanlæg - Mål:- - Dato: 22.04.97 - Rev.: 05.03.99

Tegning nr. 3.1612A - Emne: Principdiagram-Ventilation - Mål:- - Dato: 22.04.97 - Rev.: 05.03.99

Tegning nr. 2.101B - Emne: Kælderplan fremtidige forhold - Mål:1:50 - Dato: 22.04.97 - Rev.: 03.03.99

Tegning nr. 2.162A - Emne: Gårdfacade, Ingerslevsgade, før og efter ombygning - Mål:1:100 - Dato: 22.04.97 - Rev.: 03.03.99

## 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	Efterisolering af vægge i opgange mod koldt loft	105.000 kr.	16,64 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	12.300 kr.
Vinduer	Påsætning af koblede rammer på vinduer med 1 lag glas over opgangsdøre mod gade	12.400 kr.	0,63 MWh Fjernvarme	500 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmeanlæg	Isolering af rørstykker og armaturer m.m.	14.600 kr.	1,84 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe for filterkreds	14.000 kr.	380 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>Varmeanlæg</b>			
Varmefordelings pumper	Udskiftning af varmecirkulationspumpe	312 kWh Elektricitet	700 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandspumper	Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand	189 kWh Elektricitet	500 kr.
<b>El</b>			
Solceller	Etablering af solcelleanlæg	1.804 kWh Elektricitet 810 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Vindmøller	Vindmøller		0 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Bygning 1

Adresse .....	Esbern Snares Gade 15
BBR nr .....	101-131246-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1906
År for væsentlig renovering .....	1998
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	4175 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	793 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	5671 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	719 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	190 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	281.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	98.000 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	491,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	02-12-2012 til 01-12-2013

### 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 .....	270.005 kr. pr. år
Fast afgift .....	98.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	368.005 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	471,79 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	66,52 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen består af 1 bygning iht. BBR-meddelelse.

Ejendommen anvendes hovedsaglig til beboelse.

I kælder er der erhverv, fællesarealer m.m.

I stueetage er der erhverv og boliger.

Erhverv, kælder og loft var delvist tilgængelige.

Løjligheder var ikke tilgængelige.

Der er god overensstemmelse mellem beregnede arealer på grundlag af tegning og tilsvarende arealer anført i BBR-meddelelse.

Kælder er opvarmet.

Opvarmet areal er beregnet som etageareal af kælder til 4. sal fratrukket følgende arealer i kælder: gennemgange, rum under trapper, transformatorstation og varmecentral. Derudover er halvdelen af kælderarealet fratrukket iht. Håndbog for Energikonsulenter.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Til beregning af varmeforbrug er der anvendt standardværdier for varmetransmissionstal, luftskifte, internt varmetilskud m.m.

Flere undersøgelser har vist, at brugeradfærd har stor betydning for, hvor stort varmeforbrug en bolig har.

Solindfald på ydervægge medtages ikke i beregningerne iht. Håndbog for Energikonsulenter.

Rumtemperatur i opgange skal iht. Håndbog for Energikonsulenter sættes til 20 °C, selvom den reelt er lavere.

Det beregnede varmeforbrug er som følge af ovenstående ikke altid direkte sammenligneligt med det faktisk målte varmeforbrug korrigeret til normalår.

I det konkrete tilfælde er det beregnede varmeforbrug noget større end det målte korrigerede forbrug.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	735,00 kr. per MWh
	103.230 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Der er anvendt varmepris fra HOFOR for 2014.

Der er anvendt EL-pris fra DONG for 2014.

Der er anvendt vandpris fra HOFOR for 2014.

### 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

### Forum r.i.

Roret 179, 3070 Snekkersten

[erff@forumri.dk](mailto:erff@forumri.dk)

tlf. 49 22 60 60

Ved energikonsulent  
Eric Forum

## 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

AAB - Afd. 85  
Esbern Snares Gade 15  
1725 København V



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 26. marts 2014 til den 26. marts 2024

Energimærkningsnummer 311044954