

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Nørre Allé 75

2100 København Ø



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. juli 2015

Til den 17. juli 2025.

Energimærkningsnummer 311125471

ENERGI  
STYRELSEN

# 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 B

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



### Årligt varmeforbrug

1.885,7 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	1.309.181 kr
Samlet energiudgift	1.309.181 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	186,12 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>FLADT TAG</b></p> <p>Tagkonstruktionen er af typen: Fladtag (built-up tag) med fald ind mod midten af tagfladen, hvor en fodrende er etableret, afløb til offentligt kloak fra tagfladen.</p> <p>Loftetagen er ikke efterisoleret, der ligger kun 50 mm isolering.</p> <p>Den eksisterende isolering på loftet ligger ikke særligt pænt, der er en del personer der har trådt og optaget diverse isoleringsmaterialer.</p> <p>Et lille antal m<sup>2</sup>, er efterisoleret med 100 mm, lagt ovenpå den eksisterende isolering.</p> <p>Etablering af ny gulvbelægning på loftet, der er hævet over det nye isoleringsmateriale. Den nye gulvbelægning er nødvendig, for ikke at få isoleringsmaterialer ødelagt, hver gang der er personer oppe på loftet, der skal tilse de tekniske installationer o.s.v.</p> <p>I forbindelse med en renovering af tagetagen, bør der isoleres op til minimum gældende lovkrav.</p> <p>Efterisoleringen skal opfylde gældende krav fra Bygningsreglement, der d.d. er U-værdi 0,15 w/m<sup>2</sup>.</p> <p>På den ene blok er opført en bygning på toppen i en let konstruktion, børne institution. Ifølge de originale tegninger er der 100 mm isolering i konstruktionen, ved kuldebroer</p>		

er der yderligt opsat et isolerende lag af 2 cm kork indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		
<b>FORBEDRING</b> De 2 store tagrum, bør efterisoleres med min. 300 mm isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Husk gangbro til diverse tagvinduer og tekniske installationer.	294.000 kr.	22.900 kr. 4,40 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Børnehave tag samt div. tage i stueetagen efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning til div. afløb.		7.200 kr. 1,37 ton CO <sub>2</sub>

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Bygningerne er med betonfundament, over terræn er det en murstens mur op til taget.  Alle ydermure (facaderne) er murstensvægge med en for- og bagmur med et luftrum mellem. Metalbindere er monteret som forbinder for- og bagmur ifølge bygningstegningerne. Facaden er indvendig belagt med et pudslag og 3 cm. tykt korklag monteret direkte på murstensvæggen, andre vigtige kuldebro konstruktioner har også fået påsat et korklag, ifølge bygningstegningerne.  Murtykkelsen på ejendommens husgavl er ikke så tyk som for- og bag facade. kork mur isolering skalmur Det er blevet oplyst, at en af gavlene i et køkken er blevet nedrevet og genopbygget med ny isolering.  Vore varmetabsberegninger, er beregnet efter de udleverede tegninger.  Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		
<b>FORBEDRING</b> Hulmursisolering af ejendommens facader, ved hjælp af indblæsning af isoleringsmateriale mellem for- / bagmur..	1.046.900 kr.	96.700 kr. 18,58 ton CO <sub>2</sub>

## Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b>		

Hovedparten af vinduerne er i løbet af årene blevet udskiftet, til vinduer med alu-rammer og termoruder isat, der eksistere få nyere vinduer med termoruder med varm kant, og endnu færre vinduer af de originale med trærammer, koblede rammer / termoglas isat, vi har beregnet et gennemsnit varmetab for alle vinduerne på en U-værdi på 2,8.

På trapperne er der monteret glassten som vinduer.

Ved montering af nye vinduesrammer samt ved udskiftning af de eksisterende termovinduer, bør der installeres lavenergiruder med varm kant, samt være monteret med ventilations åbninger.

I forbindelse med udskiftning af defekt ruder, bør der isættes energiruder med det laveste varmetab = U-værdi.

#### OBS:

Husk at der i dag monteres forskellige rudetyper i forhold til vinduesretningen.

F.eks. nord / øst vest en emissionsbelægning der holder varme inde, mod syd skal det være en belægning der slipper en masse solvarme ind.

#### DØRE:

De originale hoveddøre er smukke og godt byggede døre. Døre lukker generelt ikke tæt, men da døre i etageejendomme i sagens natur ofte lukker op og i, kan der være begrænset gevinst ved at udskifte til en topisolerende hoveddør. Det æstetiske bør tælle med.

Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.

#### FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med to-/ trelags super lavenergi ruder og varm kant.

235.500 kr.  
45,27 ton CO<sub>2</sub>

## Gulve

Investering

Årlig  
besparelse

#### TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

I loungen er installeret gulvvarme. Fået oplyst, at gulvet er isoleret efter krav fra Bygningsreglement på udførsels tidspunktet.

## Ventilation

Investering

Årlig  
besparelse

#### VENTILATION

Ejendommens værelser, ventileres med naturlig ventilation gennem et 10 x 10 cm hul med lukkefunktion i ydermuren, luftskiftet foregår også ved åbning af døre samt de utætheder der er i en ældre bygning.

Alle ejendommens badeværelser og toiletter ventileres med naturlig ventilering over tag.

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

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i lejlighederne. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang for hver anden time, for at få et optimalt indeklima.

Luftskiftet kan hindre dannelsen af skimmelvækst og fugtskader.

Ved for stort luftskifte vil det medføre en større varmeregning.

Det dur ikke i opvarmingsperioden, at have vinduerne åbne hele dagen for en optimal udluftning, det har den modsatte virkning, kolde vægge kan danne grobund for skimmelsvamp.

Der er installeret mekanisk ventilationsanlæg i kælderen, med indbygget genanvendelse af den varme luft, der bliver suget ud af bygningen. Anlægget betjener: Den store sal, motion og slyngelstuen i kælderen.

Zone: Salen, motion, slyngelstuen

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: SystemAir

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: Lavt luftskifte, 2 gange dagligt øges til max. luftskifte, ved stor personbelastning skrues op til max. luftskifte

Luftskifte: Variabel

El-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: Trend

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

Investering      Årlig  
besparelse

### FJERNVARME

Opvarmningen af ejendommen foregår via damp fra Hovedstadens forsyningselskab - Hofor.

Dampetemperatur på ca. 175 °C.

Forbruget afregnes efter den vandmængde, der sendes retur, når dampen er afkølet til væskeform.

### KOMPONENTER I VARMECENTRALEN:

Ejendommen har altid været opvarmet med et centralvarmeanlæg.

Centralvarmeanlægget er forsynet med to damp rørvekslere - Ajva - type OM12 - nr. 1047 - år. 2003 - varmeydelse 670 kW pr. stk. - udlagt til følgende temperaturer 164/90 °C - 80/60 °C.

Varmeveksleren er forsynet med isoleringskappe.

For optimal afkøling af den varme dampkondensat, er der monteret en rørveksler der afkøler kondensatet og forvarmer det varme brugsvand.

Anlægget er forsynet med sikkerhedsventiler på 4.5 bar og en trykholderbeholder - Pneumatex 400 liter - år 07 - fortryk 3.1 bar.

Centralvarme cirkulationspumper

Vest anlægget: Wilo stratos D50/1-12

Øst anlægget: Wilo stratos D50/1-12

Salen: Wilo stratos D50/1-9

Ventilation: Wilo stratos D50/1-9

Ladekreds til varmtvandsbeholderen: Wilo stratos D50/1-12

Pumperne er med isoleringskappe på pumpehusene.

Ejendommens centralvarmepumpe er af typen: "Selv justerende".

### DRIFT AF VARMECENTRALEN:

En rensning af dampvekslerne behøver ikke at ske, når der foretages rensning af ejendommens varmtvandsbeholder / brugsvandsvekslere, normalt bliver der ikke efterfyldt så meget frisk vand på et centralvarmeanlæg, at en veksler bliver tilkalket på 1 år.

En rørveksler kan normalt holde 4 - 8 år før den skal renses.

Veksleren er rensset sidst 6-1-14.

Alle termometre i varmecentralen bør have et tjek om de viser den rette temperatur, der sidder normalt en justeringsskrue i bunden af de runde termometre.

Fortykket i trykexpansionsbeholderen skal svare til afstanden fra varmecentralens kældergulv og til øverste punkt på radiatoranlægget, som er radiatorerne på øverste etage.

Løseligt opmålt til 30 meter.

Anlægstryk på centralvarmeanlægget var ved vores besøg: 31 bar = 31 meter.

For at forbedre vandmængderne mellem de forskellige stigstrengene.  
Vil vi foreslå, at der monteres strengreguleringsventiler på alle ejendommens lodrette radiatorstigstrengene

Ejendommen lukker helt for varmen i sommerperioden via reguleringsautomatikken.

Varmeautomatikken regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen efter en indlagt varmekurve og lukker helt ved 17°C.

Normalt er det ikke nødvendigt med opvarmning af boliger/værelser, når udetemperaturen er over 17°C i mindst 3 dage.

Hvad er den retningsgivende fremløbstemperatur på et centralvarmeanlæg dimensioneret til olieopvarmning som ejendommens anlæg var i begyndelsen, ved alm. jævn vind:

Udetemp. 12,0°C / Centralvarme frem 36°C

Udetemp. 10,0°C / Centralvarme frem 38°C

Udetemp. 4,0°C / Centralvarme frem 47°C

Udetemp. 0,0°C / Centralvarme frem 55°C

Udetemp. -4,0°C / Centralvarme frem 62°C

Udetemp. -10,0°C / Centralvarme frem 73°C

Ved udskiftning af eksisterende vinduer til nye lavenergivinduer, vil det med stor sandsynlighed være muligt, at sænke fremløbstemperaturen til radiatorerne.

For hver 1°C fremløbstemperaturen sænkes, bør der være en gevinst på 1- 3 % på den del af varmeregningen, der går til boligopvarmning.

#### ISOLERING:

Alle varmeinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler dags dato.

Der er nogle få steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel.

#### VARMEPUMPER

Der er undersøgt om der er økonomi i varmepumper: Indtil dato er varmepumpernes ikke effektive nok. De ligger med en omregningsfaktor på 1 kWh el ind i pumpen og max. 4 kWh varme ud af pumpen. Dags dato koster, 1 kWh el kr. 2,00 / 1 kWh fjernvarme koster kr. 0,70.

Da ejendommen ligger i et fjernvarmeopvarmet område, der er baseret på spildvarme fra el produktionen, så er der ikke økonomi i dette forslag.

#### SOLVARME

Det er undersøgt, om der er økonomi i vand opvarmet solfanger:

Da ejendommen ligger i et fjernvarmeopvarmet område, der er baseret på spildvarme fra el produktionen, så er der ikke økonomi i dette forslag. Der kan altid forespørges hos kommunen

## Varmefordeling

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMEFORDELING

Varmeanlægget er opbygget som et 1-strengs anlæg med hovedledninger på loftet og lodrette stigstrengene ude ved vinduerne, hvor radiatorerne er placeret.

Der mangler indreguleringsmulighed på alle stigstrengene. Det er vigtigt at vide hvordan centralvarmevandet fordeler sig mellem de enkelte stigstrengene.

De manglende ventiler kan måske være årsag til den skæve varmfordeling og dårlige afkøling af fjernvarmeanlægget i ejendommen.

Alle stigstrengene bør forsynes med en type strengreguleringsventil, hvor der kan påsættes måleudstyr til kontrol af den vandmængde der passerer gennem den enkelte reguleringsventil.

Ventilerne behøver ikke at være af typen selvregulerende, da vandmængden på et 1-strengsanlæg er konstant i hele varmesæsonen.

Ejendommens radiatorer er forsynet med radiator termostatventiler, i forhallen findes nogle af de originale manuelle radiatorventiler.

I forbindelse med korrekt afkøling af fjernvarmevandet er det vigtigt, at radiatorer ved udskiftning er dimensioneret efter følgende data:

Den energimængde der skal tilføres et rum, for at opretholde en rumtemperatur på 20°C og ved en udetemperatur på -12°C samt en max. fremløbetemperatur til radiatorerne på 70°C og returvandet fra radiatorerne på max. 40°C.

Det bør undersøges om dette holder stik.

(Radiatorerne skal udlægges efter 70/40°C kort fortalt)

Tjek altid hos fjernvarmeverket, hvilke krav afkølingskrav værket har på udskiftnings tidspunktet.

Et 1-strengsanlæg er normalt dimensioneret med søjleradiatorer og almindelige radiatorventiler med stor lysning - stort hul indvendig i ventilen - og uden termostatfunktion.

Hvis der så igennem tiderne er monteret termostatventiler med mindre lysning, reparationsventiler - Ballofix - og plane radiatorer, så vil vandet med stor sandsynlighed bare løbe forbi radiatorerne og der klages over manglende varme.

Ved manglende varme i radiatorerne kan der evt. prøves at udskifte radiatorventiler, til Fab. Herz, 1-strengsventil med ekstra stor lysning for vandgennemløb - Herz-TS-E. ( fra K.Neerskov ) Samt udskifte de reparationsventiler der ikke har fuld lysning (Ballofix) til ventiler med fuld lysning.

Før det store arbejde opstartes, er det en god ide af få fat i en rådgiver.

Ved manglende varme på enkelte lodrette stigstrengene, er problemet normalt, manglende vand på anlægget eller at de automatiske luftudladere på loftet ikke virker.

Radiator termostatventilerne kan med tiden sidde fast, især efter sommeren. Det anbefales at ventilspindlerne motioneres uden termostathoved monteret, med passende mellemrum.

ISOLERING:

Alle varmeinstallationer i kælderen er generelt isoleret til en pæn tyk isolering, isoleringstykkelsen svare dog ikke til nutidens isoleringskrav. Varmetabet fra kælderledningerne kommer bygningen til gode, varmetabet er ikke indregnet i energimærket.

Alle varmeinstallationer på loftet er efterisoleret.

#### **AUTOMATIK**

Centralvarmeanlægget er forsynet med et CTS Trend IQ 241 reguleringsanlæg med udeføler.

Varmeautomatikken regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen efter en indlagt varmekurve og lukker helt ved 17°C.

Normalt er det ikke nødvendigt med opvarmning af boliger, når udetemperaturen er over 17°C i mindst 3 dage.

Følgende funktion er ikke undersøgt:

Reguleringsanlægget har en funktion hvor centralvarmepumpen starter og stopper i forhold udetemperaturen, derved spares en del el i overgangsperioden mellem vinter / sommer / vinter.

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

Det varme brugsvand opvarmes med fjernvarme i to rørvekslere, fab. Elge og i en varmtvandsbeholder.

#### KOMPONENT DATA:

Kondensskøler Elge BS/RF 62 – ord. nr. V974233 – år 1997

Forvarmer Elge BS/RF 62 – ord. nr. V974233 – år 1997

Varmtvandsbeholder: 5.000 liter med indbygget varmespiraler.

Beholderbeskyttelse af typen: Offeranoder.

Beholderen er isoleret med 100 mm. mineraluld.

Beholderen er rensset august 2014

Cirkulationspumperne 2 stk. til det varme brugsvand er fabrikket Wilo stratos 50/1-9. Pumperne er monteret med isoleringskappe.

#### VARMECENTRALENS DRIFT:

Varmtvandstemperatur reguleringen foregår via Trend reguleringsanlægget, det samme anlæg der styrer centralvarmetemperaturen, motorventil er monteret på centralvarmereturledningen fra varmtvandsbeholderen.

Anlægget er opbygget med udnyttelse af dampkondensatet fra dampvekslerne.

Varmtvandstemperatur aflæst på de 2 rørvekslere:

Kondensskøler: Koldt vand ind 10° - forvarmet vand ud 20°C

Forvarmer: Forvarmet vand ind 20 °C – forvarmet vand ud 60°C

Varmtvandsbeholder: Top: 48° C - Midt: 48° C - Bund: 48° C.

Beholderen er sidst rensset i aug. 2014 står der på beholderen.

Det andet er beholderbeskyttelsen? De monterede offeranoder inde i beholderen, holder normalt kun i max. 1 - 2 år, ved nedslidte / opbrugte anoder, begynder brugsvandet at foretage rustangreb på varmtvandsbeholderen der er udført i alm. sort jern.

Cirkulationspumpen bør indstilles til det mindste pumpetryk som muligt.

Cirkulationspumpens opgave er, at pumpe vandet langsomt rundt i systemet for at holde rørinstallationen varm.

Der er ikke behov for de store vandmængder for at holde rørinstallationen varm.

Vandtrykket der kommer ud af vandhanerne, sørger vandværket og trykforøger pumpen for.

#### ANLÆGS OPBYGNING UDENFOR VARMCENTRALEN:

Varmtvandsanlægget er opbygget som to anlæg, et nedre og øvre anlæg.

I forbindelse med renoveringen af varmtvandssystemet i varmecentralen i 1997 blev det øvre og nedre brugsvandsanlæg slået sammen i fyrcælder, en ny trykforøger pumpe blev monteret for de 2 sektioner.

<p>Varmtvandsanlægget er opbygget med hovedledning i kælderen, stigstrengen kører op igennem etagerne, 2 værelser på hver etage deles en stigstreng, cirkulationsledningen er koblet på stigstrengen på øverste etage og kører retur til varmtvandsbeholderen for at blive genopvarmet.</p> <p>Cirkulationsledningen fra etagerne er forsynet med termostatiske indreguleringsventiler af typen Frese – CirCon.</p> <p>De ventiler vi så ved vores gennemgang af kælderen, var indstillet til 45 - 50°C.</p> <p><b>ISOLERING:</b> Alle vandinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler dags dato.</p> <p>Der er nogle få steder hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel.</p> <p>Alle hovedvandinstallationer i kælderen er generelt isoleret med 30 – 40 mm isolering.</p> <p>De lodrette dårligt uisolerede rørinstallationer op gennem værelser og bad bør efterisoleres, hvis der er plads i f.eks. rørkasserne.</p> <p>Hvis rest levetiden på rørinstallationen er over 10 år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> De lodrette varmtvandsrør op gennem bygningen: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.</p>	88.200 kr.	3.900 kr. 0,74 ton CO <sub>2</sub>

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Elforbruget til fællesbelysningen.</p> <p>Vi anbefaler, at den manglende alm. belysningen udskiftes til lavenergi -/ LED belysning.</p> <p>Der skal inden det besluttet om udskiftning af belysningen søges råd hos en rådgiver. Det er ikke altid bedst med LED belysning.</p> <p>Hovedtrapperne er forsynet med lavenergipærer.</p> <p>Ovennævnte belysning er tændt hele døgnet.</p> <p>De lange værelsesgange ned gennem etagerne er forsynet med lavenergipærer.</p> <p>Ovennævnte belysning styres via lyd i gangene.</p> <p>Kælderen er forsynet med lavenergipære.</p> <p>Ovennævnte belysning styres via tidsstyret ur</p> <p>Tændt 100% i perioden 07 – 24, overgår til bevægelsesfølere om natten.</p> <p>Udendørsbelysningen er forsynet med lavenergipærer.</p> <p>Lyset tændes via skumringsføler, årlige drifttimer 3.950 inkl. div. gråvejrsdage.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er undersøgt om der er økonomi i solceller:</p> <p>På nuværende tidspunkt kan 10 m<sup>2</sup> solfanger årligt leverer 1.200 kWh, regnet ud fra et normal solskins år og optimal placering.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Vores sags nr. 06 314

Ejendommen, Egmont Kollegium består af tre sammenbygget bygninger, beliggende på følgende adresse: Nørre Alle 75.

Ejendommen er opført i 1954, som muret bygning med dobbelt mur med luftrum mellem for- og bagmur i 7/8 etager samt kælder og en børneinstitution på taget af den ene bygning. Ejendommen ligger ud til Nørre Alle / Jagtvej / Vibehus rundel.

Bygningen har mod nord / syd frie gavle.

Vi har aflagt besøg div. værelser og fælleskøkkener.

Ved bygnings gennemgangen, var det ikke muligt at undersøge diverse vægge i børneinstitutionen. Vi må antage at bygningsdelene opfylder gældende Bygningsreglement på ombygningstidspunktet, samt de angivne isoleringstykkelser der er vist på de udleverede tegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Da der er varmekilder "Radiatorer" i kælderen, er dette areal medregnet til det opvarmede areal.

Energimærkningen er baseret på håndbog for Energikonsulenter. Data er baseret på tilgængeligt tegningsmateriale suppleret med egne opmålinger og besigtigelser på stedet.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er hentet fra Håndbog for Energikonsulenter eller beregnet efter DS 418.

Inden igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker en svækkelse af eller kan opstå råd eller fugtskader i konstruktioner.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger er baseret på V & S prisdata, andre tilgængelige og aktuelle priser samt nogen grad af erfaring/ skøn. Det anbefales at indhente pris fra entreprenør/ håndværker inden specifikke arbejder igangsættes.

Til udarbejdelse af energimærket er fremskaffet plan- og snittegninger fra året 1954.

Ordbog:

Gavl = Ende muren på en bygning.

Brystninger = Det stykke mur under vinduerne.

Vinduesplader = Der hvor potteplanterne normalt er placeret i vinduerne.

BESPARELSER:

En del besparelser kan give et øget elforbrug. Ordningens grundberegningsmodel er et SBI program BE-10.

De tilbagebetalings perioder der er nævnt i rapporten er hvad energien koster d.d., ved en højere energipris i løbet af de næste år, vil forkorte tilbagebetalingsperioden.

En del af de beskrevne forslag, har en længere tilbagebetalingstid end 10 år der under normale forhold ikke virker motiverende. Ved gennemførelse af en del af disse forslag vil boligkomforten med stor sandsynlighed blive forbedret.

De punktnumre der står ved diverse besparelsesforslag, hører sammen med de senere forslagsnumre på de følgende sider.

Når der foretages en konvertering fra damp til fjernvarme, vil de tilbagebetalings perioder nævnt i dette energimærke eventuelt blive forlænget.

Der føres driftjournal af forbruget i ejendommen

En opmåling af Bebygget areal for bygningen, efter de originale bygningstegninger, viser at der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

I ejendommens BBR papirer står 650 m<sup>2</sup>, de eksistere ikke mere i ejendommen, dette bør rette i BBR registeret.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Værelse på 10 m<sup>2</sup></b>				
Bygning 1	Adresse Nørre Alle 75	m <sup>2</sup> 10	Antal 446	Kr./år 2.488
<b>Værelse på 30 m<sup>2</sup></b>				
Bygning 1	Adresse Nørre Alle 75	m <sup>2</sup> 30	Antal 23	Kr./år 7.466
<b>Kontor på 200 m<sup>2</sup></b>				
Bygning 1	Adresse Nørre Alle 75	m <sup>2</sup> 200	Antal 2	Kr./år 49.776
<b>Daginstitution</b>				
Bygning 1	Adresse Nørre Alle 75	m <sup>2</sup> 250	Antal 1	Kr./år 62.220

#### Kommentar

Ejendommens varme- og vandregning fordeles via den månedlige boligafgift

Der bør monteres radiatormåler, som beskrevet i Bekendtgørelse nr. 70 af 28. jan. 1997

## 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>				
Fladt tag	Efterisolering af tagrum med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm.	294.000 kr.	44,3 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	22.900 kr.
Massive ydervægge	Hulmursisolering af ejendommens facader, ved hjælp af indblæsning af isoleringsmateriale mellem for- / bagmur.	1.046.900 kr.	186,9 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme 204 kWh Elektricitet	96.700 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Efterisolering af eksisterende lodrette brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem etagerne, med op til 50 mm. isolering.	88.200 kr.	7,6 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme -18 kWh Elektricitet	3.900 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 diverse flade tage med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	13,8 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af de ældre vindue til nye vinduer med isæt energiruder.	455,3 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme 498 kWh Elektricitet	235.500 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Nørre Allé 75, 2100 København Ø

Adresse .....	Nørre Allé 75
BBR nr .....	101-406628-1
Bygningens anvendelse .....	Kollegium (150)
Opførelses år .....	1954
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	5150 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	650 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	19339 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	250 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	2407 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	1.021.778 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	291.489 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.985,0 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2014 til 31-12-2014

#### 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 .....	1.152.029 kr. pr. år
Fast afgift .....	291.489 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	1.443.518 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	2.238,0 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	220,89 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

#### ENERGIFORBRUG:

Energiforbruget er omregnet til et normalårs forbrug.

Aktuel årsgraddage: 2.628

Normalgraddage i perioden 1982 - 2000: 3.263

Graddage er taget fra DMI, på deres målestation: Københavns Lufthavn.

Ejendommens beregnet energiforbrug ( fjernvarme og el til pumper ) svarer til et årligt forbrug på 73,2 kWh/m<sup>2</sup>

Gennemføres alle forslag uden tanke på forrentning, så kommer det årlige energiforbrug ned på 48,4 kWh/m<sup>2</sup>.

Beregnet fjernvarme kun til opvarmning og varmt brugsvand, 68,25 kWh/m<sup>2</sup> årligt

Ejendommens indkøbte fjernvarme mængde er omregnet til, 72 kWh/m<sup>2</sup> årligt.

Årsagen skyldes primært forskel i vaner og forbrugsmønster, der har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.

Energimærke skala:

C = ca. et sted mellem 70 – 109 kWh/m<sup>2</sup> årligt.

D = ca. et sted mellem 110 – 149 kWh/m<sup>2</sup> årligt.

E = ca. et sted mellem 150 – 189 kWh/m<sup>2</sup> årligt.

F = ca. et sted mellem 190 – 249 kWh/m<sup>2</sup> årligt.

G = over 249 kWh/m<sup>2</sup> årligt.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	514,75 kr. per m <sup>3</sup> damp
	338.532 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Vandprisen er taget som på sidste tilsendte regning fra vandværket.

Varmeprisen er taget som på sidste tilsendte regning fra fjernvarmeværket.

Elprisen er taget som gennemsnitspris på Dong´s hjemmeside for året 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

### Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S

H.C. Ørsteds Vej 33, 1879 Frederiksberg C

[www.ls-b.dk](http://www.ls-b.dk)

[rt@ls-b.dk](mailto:rt@ls-b.dk)

tlf. 33243470

Ved energikonsulent

Rudi Tobisch

## 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

Nørre Allé 75  
2100 København Ø



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 17. juli 2015 til den 17. juli 2025

Energimærkningsnummer 311125471