SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nannasgade 24
Baldersgade 51
2200 København N

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 30. oktober 2019
Til den 30. oktober 2029.

Energimærkningsnummer 311406461

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_2 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.

Energistyrelsen

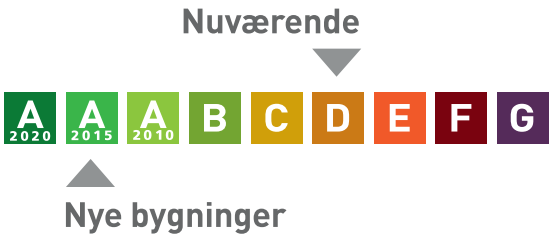
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

250,15 MWh fjernvarme	201.469 kr
Samlet energiudgift	201.469 kr
Samlet CO_2 udledning	16,26 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_2-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, 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
LOFT Tagkonstruktionen er af typen: Københavnertag med tagpap på den flade del og naturskifer på den skrå tagflade, med uudnyttet tagetage. Loftetagen er ikke efterisoleret, en efterisolering ved hjælp af indblæsning af isoleringsmaterialer i etage adskillelsen ville være en god idé, men skal udføres efter fabrikanternes arbejdsanvisninger. Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		
FORBEDRING Isolering af det uisolerede hanebåndslofter med min 50 mm isolering indblæst i etagedækket.	60.800 kr.	8.700 kr. 0,84 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ejendommen har grundmurede ydervægge, fundamentet er udført i mursten. Alle ydermure (facaderne) er massive mure ifølge bygningstegningerne og den normale byggeskik, der var i årene omkring hvor bygningen blev opført. Ydervæggene starter med en vægtykkelse i kælderen på ca. 72 cm, stuen og 1. sal 60 cm, 2. og 3. sal 48 cm og 4. sal 36 cm. Ejendommens endefacade er i virkeligheden en gavl, hvor murtykkelsen er tyndere end facader mod gade og gård, med deraf ringere isoleringsværdi. Det har ikke været muligt, at få oplyst om der er beboere der har efterisoleret deres murværk under vinduerne (brystningerne), ej hellere været muligt at få oplyst om		

brystningerne er blevet efterisoleret da der blev indlagt centralvarme i ejendommen i 1957. Hvis brystningerne ikke er isoleret, gøres dette normalt, ved at bore et par huller i brystnings panelet, herefter indblæses der isoleringsgranulat, hullerne lukkes med et par propper. Ved denne type af efterisolering bliver der ikke monteret dampspærre. Dette punkt gælder kun de steder hvor der er træ beklædning bag radiatorerne. De steder uden træ beklædning kræver at radiatorerne demonteres, isolering etableres, ny vinduesplade, radiator genopsættes med ny ændret rørtilslutning. Det har ikke været muligt, at få oplyst om der er lejligheder, der har fået efterisoleret sin gavlmur indvendigt fra. Indvendig efterisolering er ikke at foretrække, på grund af store chancer for fugt i konstruktionen. Udvendig efterisolering af husgavlen skal altid ansøges hos de stedlige myndigheder samt naboen. Hvis husgavlen efterisoleres skal der tages højde for opstigende fugt i murværket. Gavlen efterisoleres udvendig med min. 200/250 mm afhængig af produktets isolerings evne – for at opfylde dagens isoleringskrav. Overflade pudses med indfarvet mørtel. Husk vandalsikring af de nederste 2.50 m. Det skal bemærkes at der kan være, særlige krav til facade udformningen, som eventuelt kan hindre forslaget med en ekstra udvendig facade isolering. I forbindelse med gavlisoleringen, vil varmeforbruget falde samt der sker en forbedring af rumtemperaturen i de rum der ligger op til den isolerede facade. Husk ændringer i varmeregnskabet, for udsat beliggende rum / radiatorer. Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af ejendommens husgavl med en isoleingsstykkelse på mellem 200 - 250 mm isolering.	404.000 kr.	11.500 kr. 1,10 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er af typerne – dannebrog med sprosser – og Frederiksberg vinduet. Vinduerne er trævinduer enten med 2 lags alm. termoruder eller vinduer med 1 lag glas og forsatsrammer. Husk varm kantliste på ruderne og udskiftning af diverse tætningslister, hvis		

nødvendigt. Kældervinduerne der med termoruder og enkelt lagsruder. Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Kældergulvet er det originale fra husets opførsel, det vil sige uden isolering. Kælderloftet er uden isolering. Etablering af isolering skal foretages ved montering af hårde isoleringsplader direkte mod loftet. Det kræver dog flytning af diverse tekniske installationer. Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		
FORBEDRING Isolering af den uisolerede etageadskillelse mellem stuen og kælderen, med påsætning af isoleringsplader direkte mod loftet Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Der er en del tekniske installationer der ikke kan overisoleres, men skal flyttes.	158.100 kr.	10.300 kr. 0,99 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i 66% af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Det ene ventilationsanlæg vi havde adgang til (Nannasgade) kørte ikke, automatikken viste "000" Zone Køkken: Udsugning i konstant drift med afkast over tag Anlæg: U02 / U02 Exhausto type BESF 200-4-1 MPR Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,0 kJ/m³ Automatik: KTR 100 Exhausto Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME VARMELEVERANDØR: Opvarmningen af ejendommen foregår via fjernvarmevand fra Hovedstadens forsyningsselskab - Hofor. Fjernvarmeværket har indført afkølingskrav overfor deres kunder, som skal overholdes. Mulighed for en præmie for god afkøling af fjernvarmevandet kan opnås KOMPONENTER I VARMECENTRALEN: Ejendommen har været opvarmet med et centralvarmeanlæg i 1957. Ejendommen har fået indlagt centralvarme i 2004/05. Centralvarmeanlægget er forsynet med en pladeveksler – Gemini Termex – Ref. Nr. CS1905 – type C.VX 28E M/Mir – år 2004 uge 35 – ydelse 160 kW Varmeveksleren er forsynet med isoleringskappe. Anlægget er forsynet med sikkerhedsventiler på 3.5 bar og en trykekspansionsbeholder – CIMM 150 liter - år 2008 - fortryk 2.5 bar. Centralvarme cirkulationspumpen er en Grundfos ALPHA II 25-60. Pumpen er med isoleringskappe på pumpehuset. Ejendommens centralvarmepumpe er af typen: "Selv justerende" efter hvor mange radiatorer der er åbnet for. DRIFT AF VARMECENTRALEN: Ved senere udskiftning af centralvarme veksleren bør der foretages en overvejelse om anlægget ikke skal forbedres, således at fjernvarmeafkølingen bliver forbedret. Veksleren bør dimensioneres efter det nye bygningsreglement under kap. "Installationer". Her fremgår det, at fremløbstemperaturen til radiatoren skal være max 60 °C og en returtemperatur på max 40 °C. Der kan også forekomme skærpet krav fra fjernvarmeværket, som skal overholdes. En rensning af en centralvarmeveksler behøver ikke at ske, når der foretages rensning af ejendommens varmtvandsbeholder, normalt bliver der ikke efterfyldt så meget frisk vand på et centralvarmeanlæg, at en veksler bliver tilkalket på 1 - 2 år. En pladeveksler kan normalt holde 4 - 7 år før den skal renses. Veksleren er renset sidst 2-2-18 Det er vigtigt, at holde øje med termometrene på centralvarmeveksleren, "Centralvarme- og fjernvarmeretur" en temperaturforskel på 5 - 10 °C kræver normalt en rensning af veksleren. 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 trykekspansionsbeholderen skal svare til afstanden fra varmecentralens kældergulv og til øverste punkt på radiatoranlægget, som er radiatorerne på øverste		

etage.
Løseligt opmålt til 16 meter.
Fortryk i beholderen bør være 1,6 bar + 0,3 bar til sikkerhed = 1,9 bar = 19 meter.
Anlægstrykket - vandtrykket - bør ligge mellem 0,5 / 0,7 bar over radiatoranlæggets øverste punkt: 1,6 bar + 0,7 bar = 2,3 bar = 23 meter
På trykekspansionsbeholderen er noteret et fortryk på 2.5 bar = 25 meter.

Anlægstryk på centralvarmeanlægget var ved vores besøg: 2.7 bar = 27 meter.

En trykekspansionsbeholder vil gennem tiden tabe fortrykket.

Efter ovennævnte tekst så bør centralvarme- og ekspansionsbeholdertrykket ændres for ikke at ødelægge ekspansionsbeholderens gummimembran.

Der mangler udluftnings mulighed på tilslutningsrør til beholderen.

Vandforbindelsen mellem centralvarmeanlægget og trykekspansionsbeholderen bør tjekkes for fri vandgennemgang, den monterede slangeforbindelse kan indvendig falde sammen med tiden.

For at forbedre varmefordelingen mellem alle radiatorerne i ejendommen, vil vi foreslå, at der monteres strengreguleringsventiler på alle ejendommens lodrette radiator stigstrenge, i den forbindelse er det også vigtigt at der monteres en lille ekstra reguleringsventil på hver radiators retur afgang.
Under normale forhold stjæler radiatorerne i stueetagen og på 1. sal, varmen fra 2. / 3. sal.
Alle ventilerne skal have deres indreguleringstal beregnet af et firma der har prøvet indreguleringsopgaver før.

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, når udetemperaturen er over 17°C i mindst 3 dage.

Aflæst centralvarme- og udetemperatur på besøgsdagen.
Udetemperatur på: 15°C
Centralvarme frem: 40°C
Centralvarme retur: 36°C
Fjernvarme retur: Defekt
Fremløbstemperaturen er lidt for høj i forhold til den aktuelle udetemperatur, fejl bør findes.

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

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 på installations tidspunktet, hvilket ikke er nok i forhold til gældende isoleringskrav. Alle rør i den kompakte centralvarme unit er uden isolering. Et eventuelt varmespild kommer ikke ejendomme til gode, da rørinstallationen ligger i et u-opvarmet areal. Der er en del rør, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel. Det anbefales at anvende professionelle håndværkere, som autoriserede isolatører med tilslutning til en isoleringsproducent / branche organisation, til at udføre diverse isoleringsarbejder. Især ved arbejder ved dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt.		
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. 2,25 / 1 kWh fjernvarme koster kr. 0,49. 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: Der er meget lang tilbagebetalings tid, regulerings automatikken volder en del problemer, hvis den rette person ikke tilser anlægget 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 ANLÆGSOPBYGNING: Varmeanlægget er opbygget som et 2-strengs anlæg med hovedledninger i kælderen og lodrette stigstrenge ude ved vinduerne, hvor radiatorerne er placeret. På alle stigstrenge er der stadig generelt monteret de gamle regulerings tee´r, ulempen ved disse tee´r er, at der ikke kan foretages en måling af det centralvarmevand der løber igennem tee stykket, det er vigtigt at vide hvordan centralvarmevandet fordeler sig mellem de enkelte stigstrenge. Der bør monteres nye indreguleringsmuligheder på alle stigstrenge. Det er vigtigt at		

vide hvordan centralvarmevandet fordeler sig mellem de enkelte stigstrenge.
De manglende ventiler kan måske være årsag til den skæve varmefordeling og ikke en optimal afkøling af fjernvarmeanlægget i ejendommen.
Alle stigstrenge bør forsynes med en type strengreguleringsventil, hvor der kan påsættes måleudstyr til kontrol af den vandmængde der passerer gennem den enkelte reguleringsventil.

Alternativt kan de gamle radiatorventiler udskiftes med den nye type radiatorventil hvor der sidder en automatisk indreguleringsenhed i selve radiatorventilen og spare de ovennævnte ventiler i kælderen. F.eks. IMI TA radiatorventil "Eclipse"

Hvis der monteres radiatorventiler af den nye type, med indbygget indreguleringsmulighed, så skal der monteres en speciel snavssamler af fabrikatet TA-IMI Zeparo Cyclone eller den større model G-Force, den fjerner micro partiklerne i centralvarmevandet.

Ejendommens radiatorer er forsynet med radiator termostatventiler.

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 fjernvarmeværket, hvilke krav afkølingskrav værket har på udskiftnings tidspunktet.

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

Formelt set regner vi i Energimærkningsordningen at kælderen er u-opvarmet og varmetabet fra rørinstallationerne ikke kommer bygningen til gode.

ISOLERING:
Alle varmeinstallationer i kælderen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installationstidspunktet, det vil sige for lidt i forhold til nutidens isoleringskrav.

Centralvarmeinstallationen er generelt isoleret med 10 - 15 mm. krøluldsmåtte med pap og lærred.

Der er en del rørinstallationer og ventiler der mangler isoleringsmateriale.

Husk opretning af hovedledningen inden efterisoleringen, normalt hænger de ikke lige, der er altid nogle opstropninger der er defekte.

VARMERØR Alle centralvarmerør er med en meget tynd isolering samt manglende rørstykker uden isolering		
FORBEDRING VED RENOVERING Alle centralvarmerør skal efterisoleres med min 50 mm isoleringsmateriale, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.400 kr. 0,13 ton CO_2

AUTOMATIK Centralvarmeanlægget er forsynet med et Danfoss ECL 300 reguleringsanlæg med isat P66 programkort samt 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. Reguleringsanlægget regulerer også varmtvandstemperaturen i varmtvandsbeholderen. Følgende funktion er ikke undersøgt: Reguleringsanlægget har en funktion hvor centralvarmepumpen kan starte og stoppe i forhold udetemperaturen. Ved etablering af denne funktion kan der spares en del el i overgangsperioden mellem vinter / sommer / vinter. Manglende reguleringsventiler på centralvarmeanlægget Manglende reguleringsventiler på varme brugsvand		
FORBEDRING Montering af strengregulerings ventiler på alle brugsvandsstigstrenge	22.000 kr.	5.700 kr. 0,55 ton CO_2
FORBEDRING Montering af strengreguleringsventiler på alle stigstrenge i kælderen, samt indregulerg af disse ventiler Eller montere nye radiatorventiler med indbygget selvvirkende begrænservenil inkl. speciel snavssamler fra TA-IMI	49.500 kr.	5.700 kr. 0,55 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND VARMELEVERANDØR: Det varme brugsvand opvarmes med fjernvarme i en varmtvandsbeholder. KOMPONENT DATA: Data: Varmtvandsbeholder af typen GE – rensefirmaet RECI, har oplyst at beholderen har en volumen på 1.200 liter. Beholderbeskyttelse af typen: Offeranoder. Beholderen er isoleret med 100 mm. mineraluld. Beholderen er renset 2. feb. 2018 Cirkulationspumpen til varmt brugsvand er fabrikat Grundfos type ALPHA II 26 – 60. Pumpen er monteret med isoleringskappe. VARMECENTRALENS DRIFT: Varmtvands temperaturreguleringen foregår via Danfoss reguleringsanlægget, det samme anlæg der styrer centralvarmetemperaturen, motorventil er monteret på fjernvarmereturledningen fra varmtvandsbeholderen. Varmtvandstemperatur aflæst på beholdertermometeret: Top: defekt - Midt: 56° C - Bund: 34° C. Brugsvandscirkulationens temperatur inden den går ind i beholderen: 54° C Fjernvarmeretur fra beholderen: 33° C Varmtvandstemperaturen bør sænkes til 53 – 55°C. Ved temperatur på over 55°C tilkalkes varmtvandsbeholderens varmelegeme hurtigt. Det bør undersøges ved næste beholderrensning, om der er monteret en defuser på koldvands - og cirkulations indgangen i beholderen. Hvis ikke, bør disse monteres af beholderfabrikanten. Beholderens mandedæksel mangler en isoleringskappe. Beholderen er sidst renset i feb./2018 står der på beholderen. Det er billigst i længden at afkalke beholderen med 1½ - 2 års mellemrum. En ren beholder er også godt for afkølingen af fjernvarmevandet. Når de nye brugsvands strengreguleringsventiler på de lodrette stigstrenge er monteret, så bør brugsvandscirkulations pumpen enten sættes ned til min. pumpehastighed eller udskiftes til en mindre pumpe. 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 for. ANLÆGS OPBYGNING UDENFOR VARMECENTRALEN: Varmtvandsanlægget er opbygget med hovedledning i kælderen, stigstrengen kører		

op igennem køkkenerne i den ene side til øverste etage, cirkulationsledningen er koblet på stigstrengen på øverste etage og kører retur til varmtvandsbeholderen for at blive genopvarmet, gennem køkkenerne i den anden side. Cirkulationsledningen fra etagerne er ikke forsynet med indreguleringsventiler. Der mangler indreguleringsmulighed på alle stigstrenge. Det er vigtigt at vide hvordan det varme brugsvand fordeler sig mellem de enkelte stigstrenge. De manglende ventiler kan måske være årsag til den skæve varmtvandsfordeling i ejendommen. Der bør monteres nye strengreguleringsventiler af typen, selvvirkende via temperaturforskel. f.eks. Frese CirCon eller en fastventil af fab. Tour Andersson, STAD. Samtidig skal det tjekkes om cirkulationsledningen i kælderen er tilstoppet, da en lille rør dimension, ikke kan tåle alt for mange kalk- og rust partikler før der lukkes for vandgennemstrømningen. Indregulering af brugsvandsinstallationen giver en øget komfort, med hensyn til varmt vand når varmtvandshanerne åbnes. ISOLERING: Alle vandinstallationer i varmecentralen og kælderen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installationstidspunktet, hvilket ikke i dag er i orden. Der er nogle steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel. Efterisolering af rørinstallationen kræver mere plads til isoleringen. Ved udskiftning af rørinstallationen skal gældende isoleringskrav overholdes. Ved en efterisolering af den eksisterende brugsvandsinstallationen bør restlevetiden være på minimum 10 år. De lodrette u-isolerede rørinstallationer op gennem køkken bør efterisoleres, hvis der er plads i f.eks. rørkasserne. Alle ventiler er uden isoleringskapper. Varmtvandsbeholderens mandedæksel er uden isolering. Uden isolering, er det som en stor radiator der køre med fuld varme hele året, hvilket er spild af energi. Husk opretning af hovedledningen inden efterisoleringen, normalt hænger de ikke lige, der er altid nogle opstropninger der er defekte.		

VARMTVANDSRØR Alle varme brugsvandsinstallationer i kælderen er udført med en tynd isolering Varmtvandsbeholderens mandedæksel er uisoleret		
FORBEDRING Montering af et isoleret mandedæksel kappe	2.300 kr.	2.000 kr. 0,19 ton CO_2

FORBEDRING Isolering af alle de lodrette brugsvandsrør op gennem lejlighederne op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.000 kr.	1.900 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af alle de varmebrugsvandsrør i kælderen med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	17.700 kr.	2.300 kr. 0,22 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Elforbruget til fællesbelysningen. Vi anbefaler, at den manglende alm. belysningen udskiftes til lavenergi –/ LED belysning. Der skal inden det besluttes om udskiftning af belysningen søges råd hos en rådgiver. Det er ikke altid bedst med LED belysning. Hovedtrapperne er forsynet med halogen- og lavenergipærer. Ovennævnte belysning styres via tidsstyret trappeautomater. Køkkentrapperne er forsynet med halogen- og lavenergipærer. Ovennævnte belysning styres via tidsstyret trappeautomater. Kælderen er forsynet med halogen- og lavenergipærer og. Ovennævnte belysning styres via tidsstyret trappeautomater. Kældergennemgangen. Tændes via bevægelsesfølere. Loftet er forsynet med halogen- og lavenergipærer. Ovennævnte belysning aktiveres via bevægelsesfølere.		
SOLCELLER Der er undersøgt om der er økonomi i solceller: På nuværende tidspunkt kan 10 m² solfanger årligt leverer 1.500 – 1.800 kWh, regnet ud fra et normal solskins år og optimal placering. Rammebetingelser for produktion af solcellestrøm, kilde Altomsolceller.dk Søg på nettet efter "solcelleberegner" her er mulighed for at finde flere firmaer der er opdateret med de sidste nye tilskud. Tilskud reguleres løbende, der er specielle regler for udlejnings ejendomme		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Vores sags nr. 06 359

Ejendommene er beliggende på følgende adresser: Baldersgade 51 og Nannasgade 24.

Ejendommen består af en bygning.

Ejendommen er opført i 1904, som grundmuret bygning med massive sten i 5 etager samt kælder og u-beboet tagetage.

Bygningen har mod nord/vest en fri gavl.

Vi har aflagt besøg i lejlighed: Baldersgade 51, 4. tv.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

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

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

Det bør undersøges, om det erhvervs areal som beskrevet i BBR-meddelelsen stadig er gældende eller bør dette rettes hos de stedlige myndigheder.

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.

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 årene 1904/57.

Ordbog:
Bitrappe = Køkkentrappe.
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 gennemførsel 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.

Centralvarme anlægget er indlagt i 1957, opvarmet med oliefyret kedel.
Opvarmningens typen er ændret til fjernvarme i 2004/05

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Baldersgade 51, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Baldersgade 51, 2200 København N	92	4	6.856

Baldersgade 51, st. th, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Baldersgade 51, 2200 København N	80	5	5.962

Baldersgade 51, st. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Baldersgade 51, 2200 København N	70	1	5.217

Nannasgade 24, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Nannasgade 24, 2200 København N	67	4	4.993

Nannasgade 24, st. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Nannasgade 24, 2200 København N	87	1	6.484

Nannasgade 24, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Nannasgade 24, 2200 København N	65	5	4.844

Kommentar
Ejendommens varmeregning fordeles via et varmefordelingsregnskab.

Radiatormåler: Elektronisk målertype.

Angivelse af de enkelte lejligheders varmeudgifter, er et beregnet gennemsnitsforbrug ud fra den indkøbte varme, der er korrigeret for en varm eller kold vinter.
Det er den enkeltes brugeradfærd der afgør hvor stor varmeregningen bliver. Benyt alle radiatorer i boligen, sørg for at de kun er varme i toppen. En lunken radiator afgiver også varme.

Ejendommens vandregning fordeles via et vandfordelingsregnskab.
Der er monteret vandmåler på både det kolde- og varme brugsvand i 3 lejligheder, disse afregnes separat.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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
Bygning				
Loft	Isolering af uisolerede hanebåndslofter med indblæsning af isoleringsmateriale i etagedækket u-værdi 0,58	60.800 kr.	12,86 MWh Fjernvarme	8.700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig gavlisolering med min. 200 mm	404.000 kr.	16,91 MWh Fjernvarme	11.500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med min 50 mm isolering	158.100 kr.	15,21 MWh Fjernvarme	10.300 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Manglende reguleringsventiler på det varme brugsvand	22.000 kr.	8,44 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Automatik	Manglende reguleringsventiler på centralvarmeanlægget	49.500 kr.	8,44 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	5.700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Varmtvandsbeholderens mandedæksel skal have en isoleret kappe på sit mandedækslet	2.300 kr.	2,85 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af alle varme brugsvandsrør der går op gennem alle lejemål med op til 50 mm	4.000 kr.	2,74 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Varmtvandsrør	Alle varmebrugsvandsrør i kælderen efterisoleres med op til 50 mm isolering.	17.700 kr.	3,35 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	2.300 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg			
Varmerør	Alle centralvarmerør i kælderen efterisoleres med op til 50 mm isolering, hvor der er plads til isoleringen.	1,96 MWh Fjernvarme	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Baldersgade 51, 2200 København N

Adresse	Baldersgade 51, 2200 København N
BBR nr	101-37320-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1904
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1483 m²
Erhvervsareal i følge BBR	35 m²
Opvarmet bygningsareal	1518 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	304 m²

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	81.474 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	26.083 kr. pr. år
Varmeforbrug	150,87 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-06-2018 til 01-06-2019

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	87.057 kr. pr. år
Fast afgift	26.083 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	113.140 kr. pr. år
Varmeforbrug	161,20 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	10,48 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRUG:
Energiforbruget er omregnet til et normalt årsforbrug.
Aktuel års graddage: 2.727
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 143,9 kWh/m²

Gennemføres alle forslag uden tanke på forrentning, så kommer det årlige energiforbrug ned på 104,9 kWh/m².

Beregnet fjernvarme kun til opvarmning og varmt brugsvand, 140,7 kWh/m² årligt
Ejendommens indkøbte fjernvarme mængde er omregnet til, 99 kWh/m² årligt.
Årsagen skyldes primært forskel i vaner og forbrugsmønster, der har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....675,05 kr. per MWh
32.604 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er taget som på sidste tilsendte regning fra fjernværket.

Elprisen er taget som gennemsnitspris på Ørsteds hjemmeside for året 2018.

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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk 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 600296
CVR-nummer 76349819

Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S
H.C. Ørsteds Vej 33, 1879 Frederiksberg C
www.ls-b.dk
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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller

• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Nannasgade 24
Baldersgade 51
2200 København N

Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. oktober 2019 til den 30. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311406461