

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Åboulevarden 60

8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 10. marts 2013

Til den 10. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310029043


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Leif Hedensted

Just A/S

Marselisborg Havnevej 32, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk

tlf. 70222525

Mulighederne for Åboulevarden 60, 8000 Aarhus C

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	500 kr. 0,14 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er placeret indenfor klimaskærmen og er skønnet isoleret med ca. 10 mm isolering. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget	45.000 kr.	24.700 kr. 7,55 ton CO ₂

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i restaurant består af armaturer med almindelige glødelamper og spots.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne 3. sal består af armaturer med alm. glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

FORBEDRING

Udskiftning af alm. glødepære til sparepære i kontorlokalerne 3. sal og i restaurant.

9.500 kr.

17.000 kr.
5,83 ton CO₂

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 CO₂ 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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

85.050 kWh fjernvarme

74.898 kr.

11,99 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge i mansardtag i tagetagen over Åboulevarden 60 er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Loft/tag i kviste er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen over Åboulevarden 60 og over Skt. Clemens Stræde 10 er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag (mod tagterrasse) er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage (restaurant) mod Åboulevarden 60 skønnes at bestå af 60 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure (60 cm) til i alt 200 mm isolering i stueetage (restaurant) mod Åboulevarden 60, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i		0 kr. -0,04 ton CO ₂

forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge 1. sal mod Åboulevarden 60 skønnes at bestå af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning (skøn).

Ydervægge 2. sal mod Åboulevarden 60 skønnes at bestå af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning (skøn).

Ydervægge ved Skt. Clemens Stræde 10 er skønnet at bestå af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge mod tagterrasse fra 2. sal mod Åboulevarden 60 er skønnet udført som let konstruktion med pudsbeklædning udvendig og pladebeklædning indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld (skøn).

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er skønnet udført som massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret (skønnet).

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og døre er monteret med tolags energiruder.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele kælderareal og restaurationsareal. Aggregatet er placeret i kælder og er med krydsvarmeveksler, samt varmeplade tilsluttet fjernvarme.

Der er beregnet med naturlig ventilation i butikker og kontorer. Der er opsat diverse air-master anlæg opsat i butikker og kontorer, der er derfor beregnet med lidt højere luftskifte.

Der er mekanisk udsugning fra toiletter ved central udsugningsmotor placeret i tagrum over trappeopgang Åboulevarden 60.

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

KØLING

Der er mulighed for køling i ejendommen, via ventilationsanlæg i kælder og via diverse air-master anlæg opsat i butikker og kontorer.

Da kølefladerne er eldrevet er denne komfort meget dyr i drift, så det bør overvejes om el til kølefladen skal afbrydes.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes primært med fjernvarme. Anlægget er placeret i teknikskab i bund af trappeopgang ved Skt. Clemens Stræde 10 og udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er elektronisk hovedmåler i kWh - nr. 65370080.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er placeret indenfor klimaskærmen og er skønnet isoleret med ca. 10 mm isolering. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget	45.000 kr.	24.700 kr. 7,55 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget til (fjernvarme) varmeblade i ventilationsanlæg i kælder er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på mellem 5 - 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på gennemsnitlig 166 liter pr. m² opvarmet areal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uisoleret.

FORBEDRING

Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.

1.000 kr.

500 kr.
0,14 ton CO₂

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er placeret indenfor klimaskærmen og er skønnet isoleret med ca. 10 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på mellem 5 - 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA2.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via uisoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan (dateret 05/03) og er placeret i teknikskab i bund af trappeopgang ved Skt. Clemens Stræde 10.

FORBEDRING

Isolering af uisoleret gennemstrømningsvandvarme, ved at pakke den samlede installation ind i 100 mm isolering.

5.000 kr.

700 kr.
0,22 ton CO₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i restaurant består af armaturer med almindelige glødelamper og spots. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne 3. sal består af armaturer med alm. glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Udskiftning af alm. glødepære til sparepære i kontorlokalerne 3. sal og i restaurant.	9.500 kr.	17.000 kr. 5,83 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i butiklokalerne består af spot-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 1. sal består af almindelige 3-rørs (18W) armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i begge trappeopgange har styring ved bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflader mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	111.200 kr.	10.900 kr. 3,64 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette Energimærke er gældende for den samlede ejendom Åboulevarden 60 og Skt. Clemens Stræde 10. Ejendommen er oprindeligt opført i 1900 og væsentlig om- eller tilbygget i 1991 jf. BBR. Ejendommen er senest væsentligt om-/tilbygget i 2005 jf. tegninger (årstal fremgår ikke jf. BBR). Ejendommen benyttes til erhverv med restaurant/cafe i hele stueetagen i Åboulevarden 60 og kontor på 3. sal, samt med 2 stk butikker i hele stueetagen Skt. Clemens Stræde 10 inkl. lager i hele tagetagen og kontorer på hele 1. sal.

Der er kun udleveret 2 stk plan-tegninger af niveau 1 (stueetagen Skt. Clemens Stræde 10) og niveau 2 (1. sal Skt. Clemens Stræde 10) på ejendommen (tegninger er dateret 2005 og ikke målfast). Ejendommen er derfor opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet. Der er ikke besigtiget i skunke - ingen adgangsforhold.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Tilstede ved besigtigelsen var vicevært Erling Bangsø, som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål.

Brugstid på den samlede ejendom er skønnet til ca. 56 timer om ugen.

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 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 af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmerør	Montage af automatik for central styring.	45.000 kr.	12.090 kWh fjernvarme 8.819 kWh el	24.700 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer op til 50 mm.	1.000 kr.	120 kWh fjernvarme 188 kWh el	500 kr.
Varmtvandsbeholdere	Isolering af uisolerede gennemstrømningsvandvarme.	5.000 kr.	190 kWh fjernvarme 292 kWh el	700 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af alm. glødepære til sparepære i kontorlokalerne 3. sal og i restaurant.	9.500 kr.	-2.160 kWh fjernvarme 9.255 kWh el	17.000 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW.	111.200 kr.	5.487 kWh el	10.900 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge (60 cm) til i alt 200 mm i stueetage (restaurant) mod Åboulevarden 60.	420 kWh fjernvarme -145 kWh el	0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	38.851 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	15.580 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	54.431 kr.
Varmeforbrug.....	73.564 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-08-2011 til 30-06-2012

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	37.218 kr. pr. år
Fast afgift	15.580 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	52.798 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	70.472 kWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	9,94 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er udleveret samlet årsregning på varmeforbrug ved AffaldVarme Aarhus. Der er ikke udleveret fordelingsregnskab.

Det beregnede energiforbrug er lidt forskellig fra, det forbrug der fremgår af ejers årsopgørelse. Årsagen til divergerende forbrug kan være - brugers/lejernes vaner og adfærd, hvilket har stor indflydelse på forbruget - virksomhedernes (brugers/lejernes) størrelse/antal - at ejendommen er anderledes isoleret end det er forudsat i beregningerne. Dels at, der anvendes mindre varmt vand end forudsat i beregningerne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,61 kr. pr. kWh fjernvarme
	23.443 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,97 kr. pr. kWh
Vand.....	49,75 kr. pr. m ³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Åboulevarden 60
BBR nr.....	751-562829-1
Bygningens anvendelse	Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelses år.....	1900
År for væsentlig renovering.....	1991
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1299 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1299 m ²
Opvarmet areal i alt	1299 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 155 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	308 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeE

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 1299 kvm.

Kælder er i dette Energi-mærke beregnet som opvarmet, da der er radiatorer og ventilationsanlæg til opvarmning.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulent 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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Just A/S

Marselisborg Havnevej 32, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk

tlf. 70222525

Ved energikonsulent

Leif Hedensted

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.seeb.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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Åboulevarden 60
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 10. marts 2013 til den 10. marts 2020

Energimærkningsnummer 310029043