SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
CWO HUSET
Skibbrogade 3
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 14. december 2016
Til den 14. december 2026.

Energimærkningsnummer 311217577

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 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.

Energistyrelsen

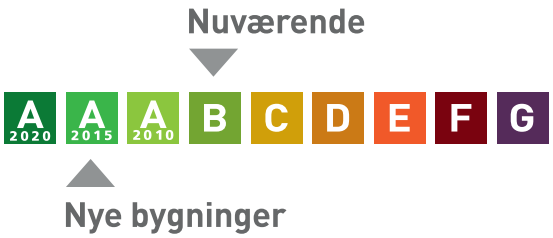
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

14.397,3 m³ fjernvarme	521.196 kr
6.069 kWh elektricitet	11.774 kr
Samlet energiudgift	532.970 kr
Samlet CO_2 udledning	86,44 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 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 BR15, 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
FLADT TAG Tagkonstruktionen er udført som fladt med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet bestående af præfabrikerede huldækelementer isoleret med ca. 200-300 mm tagisolering. Den kileskårede isolering sikrer fald mod kasserender. Lofter er udført som akustikregulerende lofter og er iht. tegningsmaterialet flere steder isoleret med yderligere 50 mm isolering. Karnapper er udført med fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med gns. 300 mm isolering		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Facader er overvejende bestående af lette ydervægge med træ-/alu-vinduespartier. Facader er iht. tegningsmaterialet bestående af en 150 mm isoleret stålskelet-konstruktion med yderligere 150 mm isolering og afsluttet med facadepuds. Facader er med recess-felter, ligesom der også er flere karnapper/bokse. Karnapper er ligeledes udført som lette ydervægge afsluttet med facadepuds. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250-300 mm isolering. Ved stueplan samt trapperum er facader overvejende bestående af aluminiums-elementer monteret med energiruder. Portgennemgang er iht. tegningsmaterialet udført med en bærende betonvæg isoleret med 200 mm isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Facadepartier ved trapper er bestående af aluminiums-elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Dør-karruseller er monteret med 1 lags energiglas. Vindues-/dørpartier i stueplan er bestående af aluminiums-elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Store dele er monteret med matteret glas. Øvrige vinduer/døre er træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Dele af vinduer og partier er med udvendig solafskærmning.		
OVENLYS I bygningen er monteret enkelte ovenlys. Det vurderes at elementer er monteret med 2-lags energi-kupler.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv/etageadskillelse mod kælder samt portgennemgang er udført med varierende gulvbelægninger bestående af hhv. træ, klinker, linoleum, tæpper og slidlagsgulve. Konstruktionen over kælder er iht. tegningsmaterialet bestående af præfabrikerede huldækelementer isoleret med 200 mm isolering under dækelementer og afsluttet med pladebeklædning. Gulv/etageadskillelse mod portgennemgangen er iht. tegningsmaterialet bestående af præfabrikerede huldækelementer isoleret med 220 mm isolering under dækelementer og afsluttet med puds. Karnapper er udført med let gulvkonstruktion, der iht. tegningsmaterialet er isoleret med ca. 300-350 mm isolering		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen er overvejende ventileret via flere mekanisk balancerede ventilationsanlæg med roterende varmeveksler. De enkelte ventilationsanlæg er placeret i teknikrummene i kælderen. Mindre dele af ejendommen er naturligt ventileret. Ventilationsanlæggene er af fabrikat Systemair, type Danvent DV50. Generelt reguleres luftmængderne via VAV zonespjæld tilsluttet CTS anlægget og		

CO2-/temperaturfølere.
Enkelte rum er med konstant luftmængde, ligesom enkelte rum er naturligt ventilerede.

Cirkulationen på ventilationsanlæggenes varmeflader sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 85 W. Pumper er af fabrikat Grundfos, type Magna 25-60 180.

Ejendommen vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

Udsugning fra P-kælder samt procesudsugning som f.eks. spånsug og sugearme i HTX-lokaler er ikke omfattet af energimærkningen.

Ejendommen er med automatisk brandventilation fra hovedtrapper samt flugtvejstrapper. Der er monteret udløsetryk i de enkelte trapperum.

VENTILATIONSKANALER
Ventilationsaggregater er alle præisolerede.
Ventilationskanaler er generelt velisolerede med ca. 50 mm isolering.

KØLING
Ejendommen er med en intelligent køleløsning, dels bestående af kølelofter og dels køleflader på ventilationen.
Køleløsningen er bestående af et tørkøler-anlæg af fabrikat Güntner placeret under rampe til P-kælder, og med frikølerveksler, RWE og blandesløjfer placeret i de enkelte teknikrum.

Køleinstallationer og -rør er generelt velisolerede.

Der er enkelte Fancolls i rum som serverrum.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Varmefordelingsanlægget er udført med direkte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeanlæg er fordelt på flere teknikrum overvejende placeret i kælder. Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 39,5°C (udetemperatur ca. 10°C) Ved besigtigelsen blev der desuden aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 38 °C og dermed et meget fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode på ca. 7,5 år som aflæsningen går tilbage.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumper. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Ejendommen er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer/konvektorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR		

Installationer og rør i teknikrummene er overvejende velisolerede med 30-50 mm isolering. Installationer og rør i teknikskakte er ligeledes velisolerede med ca. 30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i teknikrum (kælder) bestående af mindre rørstykker samt pumpehuse. Varmerør i P-kælder er rørsystem udført i stål. Rør er generelt velisolerede svarende til isoleringsklasse 4.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede pumpehuse og mindre rørstykker i teknikrum (kælder). Isoleringen foreslås udført med rørskåle, lamelmåtter og isoleringspuder/-kapper.	17.600 kr.	1.800 kr. 0,50 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I teknikrum er monteret nedenstående pumper for hhv. varmefordeling samt ventilationsanlæg/varmeflader. Alle pumper er automatisk modulerende pumper af fabrikat Grundfos. Teknikrum AK-4 Varmeanlæg - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit A) Ventilationsanlæg VE-A - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit A) Teknikrum BK-1 Varmeanlæg - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit B og mellembygning A/B) Ventilationsanlæg VE-B - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit B) Teknikrum CK-1 Varmeanlæg - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit C og mellembygning B/C) Ventilationsanlæg VE-C - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit C) Teknikrum DK-7 Varmeanlæg - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit D og mellembygning C/D) Ventilationsanlæg VE-D - Grundfos, type Magna 25-60 180 med en effekt på 85 W. (Afsnit D) I teknikrum er monteret nedenstående pumper på køleanlægget for hhv. kølelofter samt ventilationsanlæg. Alle pumper er automatisk modulerende pumper af fabrikat Grundfos. Teknikrum AK-4 Køleanlæg - Grundfos, type MGE 71A2-14 FT85-C med en effekt på 0,37 kW. (Afsnit A) Teknikrum BK-1 Køleanlæg - Grundfos, type MGE 71A2-14 FT85-C med en effekt på 0,37 kW. (Afsnit B)		

Teknikrum CK-1 Køleanlæg - Grundfos, type MGE 71A2-14 FT85-C med en effekt på 0,37 kW. (Afsnit C) Teknikrum DK-1 Køleanlæg - Grundfos, type MGE 71A2-14 FT85-C med en effekt på 0,37 kW. (Afsnit D)		

AUTOMATIK Der er monteret radiatorventiler med integreret føler og/eller termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af vand-, varme-, køle- og ventilationsanlæg er der er monteret automatik (CTS) for central styring med udetemperaturkompensering. CTS-anlæg er af fabrikat Trend.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til brugsvandsproduktionen er overvejende isoleret med 20-30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er overvejende isoleret med ca. 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum ved kantine (Afsnit C) monteret en uisoleret brugsvandspumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 15-30N. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum DK-5 monteret en isoleret brugsvandspumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-40 N 180.		
FORBEDRING Brugsvandspumpe i teknikrum ved kantine udskiftes til en ny isoleret lavenergipumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.	8.300 kr.	700 kr. 0,21 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via flere gennemstrømningsvandvarmere fordelt på de enkelte teknikrum i ejendommen. Varmt brugsvand ved de enkelte lejemål produceres overvejende via gennemstrømningsvandvarmere med AVTB-ventil. Vandvarmere er af fabrikat Termix, type Termix One type 2. Vandvarmere er med uisoleret kabinet. Varmt brugsvand ved kantinen (Afsnit C) sker via en BV-Unit af fabrikat Termix, type 4 TCP T24. Fabrikationsår 2009. Gennemstrømningsvandvarmer er præisoleret, mens øvrige dele i BV-Unit er uisoleret. I kælderen er der i hhv. teknikrum DK-5 og BK-1 monteret en uisoleret Termix One type 2 samt en 30 l præisoleret el-vandvarmer af fabrikat Metro Therm type 907.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede gennemnstrømningsvandvarmere med 50 mm isolering, enten udført med isoleringskappe eller kasse udført med hård pladeisolering.	25.500 kr.	3.000 kr. 0,90 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Generelt: Belysningen i de enkelte lejemål er med mulighed for dagslysregulering i alle arealer, med undtagelse af the-køkken, toiletrum og øvrige birum. Belysningen i toiletrum og birum er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i the-køkken er manuel betjening. Dagslysreguleringen sker på baggrund af en lux-måling af det indfaldne dagslys fra vinduer. Der er mulighed for manuel tænd/sluk af armaturer. I enkeltmandskontorer samt mødelokaler er der desuden bevægelsessensor, der automatisk slukker lyset såfremt der i 30 min. ikke registreres bevægelse i rummet. I gang og fællesarealer er belysningen overvejende styret ved lux-føler uden bevægelsessensor, hvorfor belysningen overvejende skal tændes/slukkes manuelt. Belysningen kan dog altid tændes/slukkes manuelt via betjeningstryk, såfremt dagslysniveauet ikke er højere end det forudindstillede niveau. Lysstyringen regulerer lysniveauet automatisk og holder niveauet indtil der ikke registreres bevægelse i rummet eller indtil der slukkes manuelt. Driftpersonalet oplyser, at setpunkterne for luxfølere efter ønske fra brugere og lejere er hævet adskillige steder. Belysningen i trapperum styres med ur-trappeautomat med tryk. Til dagslysregulering er der monteret LUX-måler, der regulerer direkte på armaturerne. Belysningen i teknikrum og birum er overvejende styret ved bevægelsesmeldere. Indvendig belysning: Den primære belysning i ejendommens kontorer, møderum, undervisningslokaler, gang-/fællesarealer m.fl. sker via armaturer monteret i lofter. Armaturer er monteret med 24 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Den primære belysning i toiletrum ske via armaturer monteret med 26 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen i teknikrum sker via lysstofarmaturer monteret med 35 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen i trapperum sker via dels via nedhængte lamper (Dome Pendel) monteret med 42 W kompaktrør samt dels via lysstofarmaturer indbygget i trappe/dæk. Lysstofarmaturer er monteret med 28 W lysstofrør. Derudover er der LED-spots ved karruseldøre samt ved elevatorer. Belysningen i øvrige trapperum (flugtvejstrapper) sker via armaturer monteret på væg. Armaturer er monteret med 18 W kompaktrør. Udvendig belysning: Den udvendige belysning er bestående af hhv. master i gårdrum langs universitetet,		

armaturer på pergola og gård ved trappehus, armaturer på alu facader samt indbygningsarmaturer i portgennemgang og udhæng. Armaturer er dels monteret med hhv. kompaktrør og LED-lyskilder. P-Kælder: Belysningen i P-kælderen sker via armaturer monteret under dækket. Armaturer er monteret med 49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen ved "kørevejen" er udført stedsebrændende og i nattetimer reduceres belysningen med ca. 1/3. Den resterende del af belysningen i P-kælderen er zoneopdelt og styres ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende indbygningsarmaturer i kontorer, møderum, undervisningslokaler, gang-/fællesarealer m.fl. udskiftes med nye LED-paneler, der fungerer med den nuværende lysstyring. Eksisterende kompaktrørsarmaturer i toiletrum og trapperum bibeholdes og kompaktrør erstattes med nye LED-lyskilder i de eksisterende armaturer. Lysstofarmaturer i trapperum bibeholdes og lysstofrør erstattes med LED-rør i de eksisterende armaturer. NB: Ved udskiftning af eksisterende lyskilder til LED-lyskilder forudsættes det, at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-pærer afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		53.500 kr. 18,76 ton CO_2
APPARATER Der er monteret EL-tracing på koldtvandsrør og slangevinder i P-kælder under afsnit A, B, C og D Der er monteret EL-tracing på varmtvandsrør og cirkulation i P-kælder under afsnit D Der er monteret EL-tracing i rampe til P-kælderen. El-tracing er tilsluttet CTS-Anlæg.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på ejendommen		
FORBEDRING Montering af 120 m² solceller på fladt tag med orientering mod syd. I forslaget er der regnet med solceller af god kvalitet af typen Monokrystallinsk silicium. Det anbefales, at solceller monteres i bøjler/stativer med en hældning på ca. 37°. Herved får solcellerne de mest optimale produktionsbetingelser, ligesom der også er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	300.000 kr.	27.400 kr. 12,99 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke vurderes at være korrekt i forhold til bygningens alder, konstruktioner og tekniske installationer.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI

Der er ved udarbejdelse af energimærket udarbejdet forslag til alternative energikilder i form af solceller. Der er derudover taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumper og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Ejendommen er en kontorejendom beliggende på adressen Skibbrogade 3, 9000 Aalborg.
Ejendommen er iht. BBR-meddelelsen opført i 2011 og bærer navnet CWO Huset.
Den arkitektegnede ejendommen er bestående af smalle, stringente bygningskroppe med centrale og åbne trapperum, hvor balkoner og broer forbinder de forskellige dele af de enkelte bygningsafsnit.
Facaderne fremstår som hvidpudsede facader med udhængte bokse/karnapper.
Ejendommen er bestående af 4 bygningsafsnit (A, B, C og D), der overvejende rummer kontor- og undervisningslokaler. Under ejendommen er der parkeringskælder samt teknik- og depotrum.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID

I beregningerne er forudsat en ugentlig brugstid på 45 timer gældende for erhverv.

5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger samt beskrivelser fra ejendommens opførelse til rådighed for energimærkningen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder samt tegnings- og

beskrivelsesmateriale fra ejendommens opførelse.

Der var generelt adgang til hele ejendommen under besigtigelsen, dog var der enkelte rum der ikke blev besigtiget, eftersom disse blev benyttet til undervisning og møder mm.
Besigtigelsen er suppleret med gode tegninger/beskrivelser, og derudover har driftspersonalet kunne bidrage med oplysninger om de faktiske forhold.

6. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede pumpehuse i teknikrum med isoleringspuder/-kapper.	17.600 kr.	88,2 m³ Fjernvarme	1.800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Udskiftning af brugsvandspumpe (kantine) til en ny lavenergipumpe.	8.300 kr.	324 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmtvandsbeholder	Isolering af uisolerede gennemstrømningsvandvarmere.	25.500 kr.	85,2 m³ Fjernvarme 629 kWh Elektricitet	3.000 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller.	300.000 kr.	12.737 kWh Elektricitet 6.859 kWh Elektricitet overskud fra solceller	27.400 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
El			
Belysning	Eksisterende indbygningsarmaturer i kontorer, møderum, undervisningslokaler, gang-/fællesarealer m.fl. udskiftes med nye LED-paneler. Kompaktrør i kompaktrørsarmaturer i toiletrum og trapperum m.fl. udskiftes med LED-lyskilder i de eksisterende armaturer.	-436,7 m³ Fjernvarme 32.062 kWh Elektricitet	53.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skibbrogade 3, 9000 Aalborg

Adresse	Skibbrogade 3, 9000 Aalborg
BBR nr	851-12575-8
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	2011
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	11600 m²
Opvarmet bygningsareal	11804 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	5319 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	311.106 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	189.750 kr. pr. år
Varmeforbrug	19.145,0 m³ Fjernvarme
Aflæst periode	01-11-2015 til 01-11-2016

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	335.440 kr. pr. år
Fast afgift	189.750 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	525.190 kr. pr. år
Varmeforbrug	20.642,5 m³ Fjernvarme
CO2 udledning	118,17 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er mindre uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er uoverensstemmelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug. Det beregnede forbrug er ca. 30% mindre end det oplyste graddag korrigerede forbrug for 2015-2016.

Ejendommens beregnede energimærke er korrekt i forhold til bygningens alder, konstruktioner og tekniske installationer.
Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer har en væsentlig indflydelse på forbruget.
Forskellen på oplyst og beregnet forbrug vurderes i høj grad at skyldes afvigende forhold, som f.eks. brugstider og -mønstre, i forhold til de forudsætninger, der stilles iht. Håndbog For Energikonsulenter.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	20,00 kr. per m³
	233.250 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,94 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,94 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.
Pris for EL er regnet som 1,94 kr. pr. kWh.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.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

Firmanummer 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energimærke

CWO HUSET
Skibbrogade 3
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. december 2016 til den 14. december 2026

Energimærkningsnummer 311217577