SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Brandevej 5
9220 Aalborg Øst

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. juni 2018
Til den 22. juni 2028.

Energimærkningsnummer 311322299

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

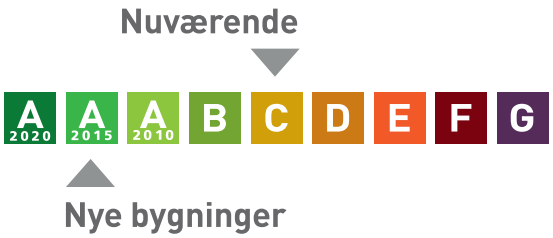
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

11.581,0 m³ fjernvarme	316.343 kr
Samlet energiudgift	316.343 kr
Samlet CO_2 udledning	66,30 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 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 Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet overvejende bestående af bærende søjle-/dragersystem med betonhuldækelementer, som er isoleret med trædefast isolering. Konstruktioner er udført med fald og render opbygget i isoleringen. Isoleringsmængden er iht. tegningsmaterialet overvejende isoleret med gns. 300 mm isolering, min. 250 mm ved laveste.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Teglstensydervægge er overvejende udført som 365-395 mm tykke hulmure med tegl i formuren og med bagmurselementer i beton. Dele af ydervægge er iht. tegningsmaterialet med tegl i bagmur. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. Dele af ydervægge er udført som insitustøbte betonelementer og er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 100 mm isolering.		
MASSIVE YDERVÆGGE Vægge mellem opvarmede rum og uopvarmede teknikrum er iht. tegningsmaterialet udført som 150-200 mm massive og uisolerede betonvægge. NB: Erfaringsmæssigt vurderes det ikke at være energiøkonomisk at efterisolere disse vægge med rummenes nuværende brug/indretning. Såfremt der sker ændring i brug/indretning af de uopvarmede rum bør man overveje at efterisolere væggene.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge beklædt udvendigt med zink-modulbeklædning er overvejende udført som lette ydervægge med ventileret zink-modulbeklædning monteret på underlag af omega-stålprofiler. Vægkonstruktionen er iht. tegningsmaterialet ca. 355 mm tyk og bestående af stållægtesystem isoleret med 200 mm isolering og indvendigt er der afsluttet med gips. Dele af de zink-modulbeklædte ydervægge er iht. tegningsmaterialet udført med bagmure i beton.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er iht. tegningsmaterialet udført som betonvægge isoleret udvendigt med 100 mm isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og vinduespartier er dels alu-elementer og dels træ-/alu-elementer monteret med 2 lags energiruder med kolde kanter.		
OVENLYS I tagkonstruktioner er der monteret ovenlys bestående af Aluelementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Ovenlys er monteret med hældning på 15° i en konstruktion, der iht. tegningsmaterialet, er isoleret med 150 mm isolering.		
YDERDØRE Yderdøre og dør-partier er dels alu-elementer og dels træ-/alu-elementer monteret med 2 lags energiruder med kolde kanter. Enkelte døre er udført som isolerede pladedøre med eller uden beklædning.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk/gulve er udført i beton og afsluttet med varierende gulvbelægninger. Terrændæk uden gulvvarme er iht. tegningsmaterialet isoleret med 160 mm polystyren under betonen. Terrændæk med gulvvarme er iht. tegningsmaterialet isoleret med 225 mm polystyren under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE Gulve/etageadskillelse mod uopvarmede teknikrum på 1. sal (S1, S2 og S3) samt mod uopvarmede teknikrum/kælder (F4) er iht. tegningsmaterialet opbygget som uisolerede betondæk. NB: Erfaringsmæssigt vurderes det ikke at være energiøkonomisk at efterisolere disse gullve med rummenes nuværende brug/indretning. Såfremt der sker ændring i brug/indretning af de uopvarmede rum bør man overveje at efterisolere konstruktionen.		

KÆLDERGULV Kældergulve er udført i beton og afsluttet med varierende gulvbelægninger. Kældergulve uden gulvvarme er iht. tegningsmaterialet isoleret med 160 mm polystyren under betonen. Kældergulve med gulvvarme er iht. tegningsmaterialet isoleret med 225 mm polystyren under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Den primære ventilation i bygningen sker via 6 stk. automatisk balancerede ventilationsanlæg. Bygning S1 (VE01) Ventilationen i Bygning S1 sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og med vandbåret varmeflade. - Fabrikat NB Ventilation, type B-Hjul 315 FF. Fabrikationsår 2004. Motorstr. 2x2,2 kW - Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum på 1. sal. (Rum - S1.2.07) - Indblæsningsmetode er VAV. - Anlægget er med frekvensomformer. Fabrikat Danfoss, type HVAC Vagon - Anlægget er med CTS-styring. (I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter) På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE01) er der monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180. Bygning S2 (VE02) Ventilationen i Bygning S2 sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og med vandbåret varmeflade. - Fabrikat NB Ventilation, type B-Hjul 315 FF. Fabrikationsår 2004. Motorstr. 2x2,2 kW - Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum på 1. sal. (Rum - S2.2.07) - Indblæsningsmetode er VAV. - Anlægget er med frekvensomformer. Fabrikat Danfoss, type HVAC Vagon - Anlægget er med CTS-styring. (I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter) På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE02) er der monteret en uisoleret		

automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

Bygning S3 (VE03)
Ventilationen i Bygning S3 sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og med vandbåret varmeflade.
- Fabrikat NB Ventilation, type B-Hjul 315 FF. Fabrikationsår 2004. Motorstr. 2x2,2 kW
- Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum på 1. sal. (Rum - S3.2.07)
- Indblæsningsmetode er VAV.
- Anlægget er med frekvensomformer. Fabrikat Danfoss, type HVAC Vagon
- Anlægget er med CTS-styring.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE03) er der monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

Fællesbygning F4
Ventilationen i Fællesbygningen F4 sker overvejende via 3 stk. mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og med vandbåret varmeflade.

Fællesbygning F4 (VE04)
- Betjener kontorer, kantine og kælderrum.
- Fabrikat NB Ventilation, type B-Hjul 450. Fabrikationsår 2003. Motorstr. 2x4,0 kW.
- Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er VAV.
- Anlægget er med frekvensomformer. Fabrikat Trend
- Anlægget er med CTS-styring.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE04) er der monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

Fællesbygning F4 (VE05)
- Betjener hall og gymnastiksal.
- Fabrikat NB Ventilation, type B-Hjul 315. Fabrikationsår 2003. Motorstr. 2x1,5 kW.
- Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er VAV.
- Anlægget er med frekvensomformer. Fabrikat Trend
- Anlægget er med CTS-styring.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE05) er der monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

Fællesbygning F4 (VE06)
- Betjener køkken og kantine.
- Fabrikat NB Ventilation, type B-Hjul 315. Fabrikationsår 2003. Motorstr. 2x1,5 kW.
- Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er VAV.

- Anlægget er med frekvensomformer. Fabrikat Trend
- Anlægget er med CTS-styring.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE06) er der monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

Der er procesudsugning fra enkelte lokaler, som køkken. Der gøres opmærksom på at Procesudsugning ikke er omfattet af energimærkningen.

Bygningen skønnes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre overvejende fremstår intakte.

VENTILATIONSKANALER

Ventilationsaggregater er præisolerede mens kanaler overvejende er isoleret med ca. 30-50 mm isolering

KØLING

Der sker proceskøling fra enkelte lokaler, som køkken, serverrum og kopirum osv. Der gøres opmærksom på, at proceskøling ikke er omfattet af energimærkningen.

Der forefindes enkelte mindre AC-anlæg i bygningen til køling af enkelte lokaler, som bl.a. medicinrum.
1 stk. Fabrikat Daikin, Model FTX / RKS S20G2V1B. Fabrikationsår 2008.
1 stk. Fabrikat Daikin, Model FTX / RKS S20G2V1B. Fabrikationsår 2010.
1 stk. Fabrikat Daikin, Model FTX / RKS S50J2V1B. Fabrikationsår 2011.
1 stk. Fabrikat Daikin, Model FTX / RKS S35J2V1B. Fabrikationsår 2012.
1 stk. Fabrikat Mitsubishi, Model og fabrikationsår ukendt.
Ude dele er overvejende placeret på tag eller galleri på ydervægge.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 27°C (udetemperatur ca. 18 °C) Ved besigtigelsen blev der desuden aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 39 °C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode på ca. 2½ 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 bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bl.a. toilet/badeværelser og omklædningsrum.		
VARMERØR Varmeinstallationer og -rør mm. i kælder og i de enkelte teknikrum er overvejende isoleret med 30-50 mm isolering. Fjernvarmerør og øvrige varmefordelingsrør i kældre samt i kanaler/skakte er overvejende isoleret med ca. 30 mm isolering. Rørene er hovedsageligt ført synlig under kælderlofter.		

Varmerør til ventilationsanlæggenes varmeflader er overvejende isoleret med ca. 20-30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i de enkelte teknik- og ventilationsrum i form af enkelte uisolerede rørstykker og pumpehuse mv..		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehuse i de enkelte teknik-/ventilationsrum med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude-/kappe.	14.500 kr.	600 kr. 0,19 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning S1 - Teknikrum (Rum - S1.2.07) På varmefordelingsanlægget (VA01) er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 32-40 180. Bygning S1 - Teknikrum (Rum - S1.2.07) På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE01), der betjener Bygnings S1, er der ved aggregatet monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180. Bygning S2 - Teknikrum (Rum - S2.2.07) På varmefordelingsanlægget (VA02) er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 32-40 180. Bygning S2 - Teknikrum (Rum - S2.2.07) På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE02), der betjener Bygnings S2, er der ved aggregatet monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180. Bygning S3 - Teknikrum (Rum - S3.2.07) På varmefordelingsanlægget (VA03) er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 32-40 180. Bygning S3 - Teknikrum (Rum - S3.2.07) På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE03), der betjener Bygnings S3, er der ved aggregatet i teknikrum på 1 sal monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180. Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06) På varmefordelingsanlægget (VA04) er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 32-60 180. Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06) På varmefordelingsanlægget (GV04.3) er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60 180. Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06) På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg VE04, VE05 og VE06), der betjener Fællesbygning F4, er der ved de enkelte aggregater monteret en uisoleret automatisk trinstyret pumpe, hver med en effekt på 60 W. Pumper er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.		

Fællesbygning F4 - Teknikskakt i kælder På varmefordelingsanlægget (GV04.1 og 2) er monteret 2 stk. automatisk trinstyrede pumper, hver med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning S1 - Teknikrum (Rum - S1.2.07) Automatisk trinstyret cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg (VA01), foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Bygning S2 - Teknikrum (Rum - S2.2.07) Automatisk trinstyret cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg (VA02), foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Bygning S3 - Teknikrum (Rum - S3.2.07) Automatisk trinstyret cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg (VA03), foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06) Automatisk trinstyret cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg (GV04), foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06) Automatisk trinstyrede cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg (GV04.1 og 2), foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		1.900 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning S1 - Teknikrum (Rum - S1.2.07) Automatisk trinstyrede cirkulationspumpe på ventilationsanlægget varmeflade (VE01), foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Bygning S2 - Teknikrum (Rum - S2.2.07) Automatisk trinstyrede cirkulationspumpe på ventilationsanlægget varmeflade, foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Bygning S3 - Teknikrum (Rum - S3.2.07) Automatisk trinstyrede cirkulationspumpe på ventilationsanlægget varmeflade (VE03), foreslås udskiftet til ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06) Automatisk trinstyrede cirkulationspumper på ventilationsanlæggenes varmeflader (VE04, VE05 og VE06), foreslåes udskiftet til nye isoleret og automatisk modulerende lavenergipumper. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		1.300 kr. 0,42 ton CO_2
AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler og/eller rumfølere på alle radiatorer og konvektorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS-styring med automatik for central styring samt udetemperaturkompensering. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet areal pr. år. jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere er generelt velisolerede isolerede med ca. 30-50 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er ført i kælder, skakte/installationskanaler og i dæk/lofter mv. og er overvejende velisoleret med ca. 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der for hvert bygningsafsnit monteret en uisoleret automatisk trinstyret brugsvandspumpe, hver med en effekt på 6022 W. Pumper er af fabrikat Grundfos, type UPE 20-40 N 180. Pumper er placeret i de enkelte teknikrum Bygning S1 - Teknikrum (Rum - S1.2.07) Bygning S2 - Teknikrum (Rum - S2.2.07) Bygning S3 - Teknikrum (Rum - S3.2.07) Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06)		
FORBEDRING VED RENOVERING Automatisk trinstyrede brugsvandspumper, foreslås udskiftet til nye isoleret og automatisk modulerende lavenergipumper. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumper med lavere effekt.		1.900 kr. 0,60 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via 4 stk. gennemstrømningsvandvarmere, der betjener de enkelte bygningsafsnit. Gennemstrømningsvandvarmere af fabrikat APV, type OHC60/40 EE. Isoleret med kappe. Det varme brugsvand er med Danfoss AVP trykdiff.reguklator, Trend A301 motorventil og styret vis CTS. Gennemstrømningsvandvarmere er placeret i de enkelte teknikrum Bygning S1 - Teknikrum (Rum - S1.2.07) Bygning S2 - Teknikrum (Rum - S2.2.07) Bygning S3 - Teknikrum (Rum - S3.2.07) Fællesbygning F4 - Teknikrum (Rum - F4.0.06)		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Rum - F4.0.06 - Teknikrum Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er i styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum - F4.0.09-14 - Depot- og birum Rum - F4.0.09-14 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er i styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum - F4.0.15 - Gang Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der styring ved bevægelsesmeldere. Rum - F4.0.0.01-04 - Omklædning og bad Belysningen sker dels via armaturer monteret med 24-26 W kompaktrør samt spejlarmaturer med 24 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres via bevægelsesmeldere. Rum - F4.1.01 - Vindfang Belysningsanlæggene består af armaturer kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Lys dæmpet via potmeter. Rum - F4.1.011,20,33 - Gangarealer Belysningen i gangarealer sker overvejende via armaturer monteret med 24-36 W kompaktrør højfrekvente forkoblinger. Belysningen er opdelt i to kredse, hvor den ene kan slukke manuelt, mens den anden har konstant drift. Rum - F4.1.03-07,15-16,18-19,25-28,42 - Kontore mvr Belysningen i kontor-, møde- og terapilokaler mv. sker overvejende via armaturer monteret med 35 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er med mulighed for styring ved kombineret LUX-føler / bevægelsesmeldere. Dele af belysningen er efter ønske fra personle ændret så der sker manuel betjening. Rum - F4.1.08-10,21-23,29-32,40-41 - Toilet, forrum, Belysningen sker dels via armaturer monteret med 24-26 W kompaktrør samt spejlarmaturer med 24 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres via bevægelsesmeldere. Rum - F4.1.13-14 - Vaskeri og træningskøkken Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør og supplerende lysstofrør. Der er styring ved kombineret LUX-føler / bevægelsesmeldere. Rum - F4.1.17 - Værksted Belysningsanlæggene består af armaturer kompaktrør samt LED-spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum - F4.1.36-39 - Køkken		

Belysningen i køkkenlokaler mv. sker overvejende via armaturer monteret med kompaktrør samt enkelte lysstofarmaturer med lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Rum - F4.1.44 - Kantine
Belysningen i kantine sker via armaturer samt pendler monteret med kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Lys kan dæmpes.

Rum - F4.1.43 - Kiosk
Belysningsanlæggene består af armaturer kompaktrør. Der er styring ved kombineret LUX-føler / bevægelsesmeldere.

Rum - F4.1.02 - Hal
Belysningsanlæggene består af pendler/armaturer kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum - F4.1.45 - Gymnastiksal
Belysningsanlæggene består af armaturer kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum - F4.1.12,24,35 - Trapper
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der styring ved bevægelsesmeldere.

Rum - F4.2.02-08,13,14,15,16-23,27-33,39,41-43 - Kontorer mm
Belysningen i kontorlokalerne sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med T5-lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. I dele af lokaler, som mødelokaler og personalerum sker den primære belysning via armaturer monteret med kompaktrør med højfrekvente forkoblinger.
Der er styring ved kombineret LUX-føler / bevægelsesmeldere.

Rum - F4.2.01,12,26,40 - Gang
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen er delt op i to kredse, hvor den ene kan slukke manuelt, mens den anden har konstant drift.

Rum - F4.2.24,25 - Kopi/arkiv Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ved bevægelsesmeldere.

Rum - S1.1.38,40,41,45,46,49,50,55,57 - Kontorer mm
Belysningen i kontorlokaler og personalerum sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med T5-lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. I dele af lokaler, er der armaturer monteret med kompaktrør med højfrekvente forkoblinger.
Der er styring ved kombineret LUX-føler / bevægelsesmeldere.

Rum - S1.1.37,42,43,47,51 - Reng-skyllerum, medicin m -
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der styring ved bevægelsesmeldere.

Rum - S1.1.39,44,48,53,56,58,59,60 - Gang
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen er delt op i to kredse, hvor den ene kan slukke manuelt, mens den anden har konstant drift.

Rum - S1.1.54 - Opholdsarealer

Belysningsanlæggene består af armaturer og pendler med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum - S1.2.07 - Teknikrum
Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Rum - S1.2.01-05 - Forrum, garderobe, toilet, bad:
Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der styring ved bevægelsesmeldere.

Rum - S1.2.06 - Konferencerum
Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum - S1.1.01-36 - Stuer
Belysningen på sengestuer sker overvejende via armaturer med kompaktrør. samt lysstofarmaturer med T5-lysstofrør med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Rum - S2.1.01-36 - Stuer
Belysningen på sengestuer sker overvejende via armaturer med kompaktrør. samt lysstofarmaturer med T5-lysstofrør med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum - S2.1.38,40,41,45,46,49,50,55,57 - Kontorer mm
Belysningen i kontorlokaler og personalerum sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med T5-lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. I dele af lokaler, er der armaturer monteret med kompaktrør med højfrekvente forkoblinger.
Der er styring ved kombineret LUX-føler / bevægelsesmeldere.

Rum - S2.1.37,42,43,47,51 - Reng-skyllerum, medicin m -
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der styring ved bevægelsesmeldere.

Rum - S2.1.39,44,48,53,56,58,59,60 - Gang
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen er delt op i to kredse, hvor den ene kan slukke manuelt, mens den anden har konstant drift.

Rum - S2.1.54 - Belysningsanlæggene består af armaturer og pendler med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum - S2.2.07 - Teknikrum
Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.

Rum - S2.2.01-05 - Forrum, garderobe, toilet, bad:
Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der styring ved bevægelsesmeldere.

Rum - S3.1.37,42,43,47,51 - Reng-skyllerum, medicin m -
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der styring ved bevægelsesmeldere.

Rum - S3.1.39,44,48,53,56,58,59,60 - Gang
Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen er delt op i to kredse, hvor den ene kan slukke manuelt, mens den anden har konstant drift.

Rum - S3.1.54 - Belysningsanlæggene består af armaturer og pendler med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Rum - S3.2.07 - Teknikrum Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Rum - S3.2.01-05 - Forrum, garderobe, toilet, bad: Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der styring ved bevægelsesmeldere. Rum - S3.2.06 - Konferencerum Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Den udvendige belysning ved bygningen, opholdsarealer samt P-plads sker via standere, pullerter samt lamper på vægge, læmure og i udhæng. Armaturer er monteret med kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Den udvendige belysning er jf. det tekniske personale styret via CTS, ur samt skumringsrelæ.		
FORBEDRING Rum - F4.1.01 - Vindfang: Rum - F4.1.02 - Hall: Rum - F4.1.011,20,33 - Gangarealer: Rum - F4.0.15 - Gangarealer: Rum - F4.2.01,12,26,40 - Gang Rum - S1.1.39,44,48,53,56,58,59,60 Rum - S2.1.39,44,48,53,56,58,59,60 Rum - S3.1.39,44,48,53,56,58,59,60 Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	135.800 kr.	42.800 kr. 14,23 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig belysning: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	53.000 kr.	14.200 kr. 4,69 ton CO_2

FORBEDRING Rum - F4.1.36-39 - Køkken: Rum - F4.1.43 - Kiosk: Rum - F4.1.44 - Kantine: Kompaktrør/lysstofrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	28.000 kr.	5.200 kr. 1,71 ton CO_2
FORBEDRING Rum - S1.1.54 - Opholdsarealer Rum - S2.1.54 - Opholdsarealer Rum - S3.1.54 - Opholdsarealer Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	17.400 kr.	3.200 kr. 1,04 ton CO_2
FORBEDRING Rum - F4.1.45 - Gymnastiksal: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	19.200 kr.	1.900 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING Rum - F4.1.17 - Værksted: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	1.900 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Rum - F4.0.09-14 - Depot- og birum Rum - S1.1.37,42,43,47,51 - Reng-skyllerum, medicin mv: Rum - S2.1.37,42,43,47,51 - Reng-skyllerum, medicin mv: Rum - S3.1.37,42,43,47,51 - Reng-skyllerum, medicin mv: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer og der monteres bevægelsesmelderstyring i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		900 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Rum - F4.0.15 - Omklædning og bad: Rum - F4.1.08-10,21-23,29-32,40-41 - Toilet/forrum: Rum - F4.2.09-11,34-37 - Toilet/forrum: Rum - S2.2.01-05 - Forrum, garderobe, toilet, bad: Rum - S3.2.01-05 - Forrum, garderobe, toilet, bad: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		1.400 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Rum - F4.1.12,24,35 Trapper: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter 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, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Rum - F4.1.13-14 - Vaskeri træningskøkken: Kompaktrør/lysstofrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-		400 kr. 0,13 ton CO_2

lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 100 m² solceller fordelt på bygningens flade tag og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. 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. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	250.000 kr.	32.800 kr. 11,34 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til ejendommens og installationernes alder og stand.

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 medtaget forslag til installation af vedvarende energi i bygningen i form af solceller. Der er desuden taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumpe og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Bygningen i energimærket er Psykiatrien, Brandevej og er beliggende på adressen Brandevej 5, 9220 Aalborg Øst.
Bygningen er BBR-Bygning 01 og er iht. BBR-meddelelsen opført i 2007.
Bygningen er en ca. 6000 m² stor bygning med udført med bygningsafsnit i hhv. 1 og 2 plan og med kælder under dele af bygningen.
Bygningen er opdelt i 3 afsnit (S1, S2 og S3) og et fællesafsnit (F4) og indeholder 2 åbne sengeafsnit, 2 ambulatorier, kontor og personalefaciliteter, kantine, køkken, gymnastiksal, hall og flere bi-, depot- og

teknikrum mv.

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

4. BRUGSTID
I beregningerne er der forudsat en ugentlig brugstid på 168 timer.

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 fra opførelsestidspunktet. Tegningsmaterialet dækker størstedelen af bygningen men tegningsmaterialet er ikke komplet.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

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 eller på baggrund af ejendommens alder.

Der var adgang til størstedelen af alle rum under besigtigelsen.
Ikke alle boliger er besigtiget, eftersom disse er oplyst som værende ensartede. Der var ligeldes enkelte rum, der ikke kunne besigtiges pga. møder og patienter o.lign.
Det tekniske personale bidrog under besigtigelsen 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	Teknikrum: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehuse i de enkelte teknik-/ventilationsrum. (Varme)	14.500 kr.	32,0 m³ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	600 kr.
El				
Belysning	Vindfang , hall og gangarealer: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	135.800 kr.	-171,4 m³ Fjernvarme 22.947 kWh Elektricitet	42.800 kr.
Belysning	Udvendig belysning: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	53.000 kr.	7.078 kWh Elektricitet	14.200 kr.
Belysning	Kantine og køkken: Kompaktrør/lysstofrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	28.000 kr.	-20,4 m³ Fjernvarme 2.749 kWh Elektricitet	5.200 kr.

Belysning	Opholdsrum: Kompaktrør/lysstofrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	17.400 kr.	-12,3 m³ Fjernvarme 1.676 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Belysning	Gymnastiksal: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	19.200 kr.	-7,4 m³ Fjernvarme 988 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	Værksted: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	1.900 kr.	-1,0 m³ Fjernvarme 106 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	250.000 kr.	15.901 kWh Elektricitet 1.197 kWh Elektricitet overskud fra solceller	32.800 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			
Varmefordelings pumper	Automatisk trinstyrede cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg, foreslås udskiftet til nye isolerede og automatisk modulerende lavenergipumper,	908 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Varmefordelings pumper	Automatisk trinstyrede cirkulationspumper på de enkelte ventilationsanlægs varmeflader, foreslås udskiftet til nye isolerede og automatisk modulerende lavenergipumper.	631 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumper	Automatisk trinstyrede brugsvandspumper, foreslås udskiftet til nye isolerede og automatisk modulerende lavenergipumper.	911 kWh Elektricitet	1.900 kr.
El			
Belysning	Rengørings, -skylle, medicin- og øvrige birum: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-3,7 m³ Fjernvarme 482 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Forrum, garderobe, toilet og omkl.: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-5,4 m³ Fjernvarme 734 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Belysning	Trapperum: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-0,7 m³ Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Vaskeri og træningskøkken: Kompaktrør/lysstofrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-1,7 m³ Fjernvarme 204 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Brandevej 5, 9220 Aalborg Øst
BBR nr	851-601473-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Hospital, sygehjem, fødeklinik o. lign. (430)
Opførelsesår	2007
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5866 m²
Opvarmet bygningsareal	6018 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	263 m²
Uopvarmet kælderetage	363 m²

Energimærke	C
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	294.956 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	107.189 kr. pr. år
Varmeforbrug	16.332,0 m³ Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	302.342 kr. pr. år
Fast afgift	107.189 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	409.531 kr. pr. år
Varmeforbrug	16.741,0 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning	95,84 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er mindre uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.
BBR-arealet er på 5866 m², mens det registrerede opvarmede areal er på 6018 m² inkl. den opvarmede del af kælderen.
Arealafvigelsen vurderes overvejende at skyldes det forhold, at kælderarealet ikke fremgår af BBR-meddelelsen

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

Ved en sammenligning, mellem det samlede graddag korrigerede oplyste forbrug for 2017 og det samlede beregnede forbrug, fremkommer der en større uoverensstemmelse. Det beregnede forbrug er ca. 30 % mindre end det oplyste forbrug.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:
- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end det forudsættes i beregningerne
- konstruktioner og isoleringsforhold er anderledes end det forudsættes i beregningerne.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som der forudsættes i beregningerne.
- brugstider og –mønstre afviger fra det der forudsættes i beregningerne.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

Der gøres opmærksom på, at det oplyste forbrug ikke har indvirkning på energimærket. Energimærkningen er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen, og afspejler således alene bygningernes energiforbrug og ikke brugernes forbrugsvaner eller proces til drift af IT, køkken og anden proces.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	18,06 kr. per m³
	107.189 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Anvendte priser for EL og Varme er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, og kan derfor afvige fra aktuelle forhold. 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
Boeck-Hansens Vej 3, 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.

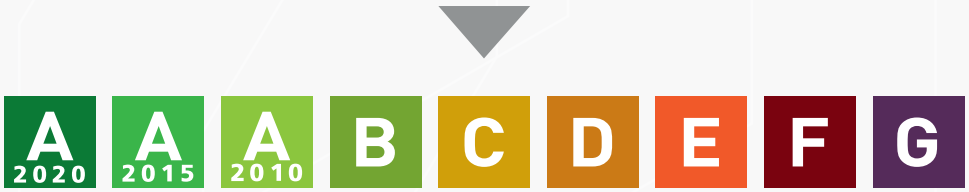
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Brandevej 5
9220 Aalborg Øst



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. juni 2018 til den 22. juni 2028

Energimærkningsnummer 311322299