SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Aabenraa Rådhus
Skelbækvej 2
6200 Aabenraa

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 24. juni 2019
Til den 24. juni 2029.

Energimærkningsnummer 311384248

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

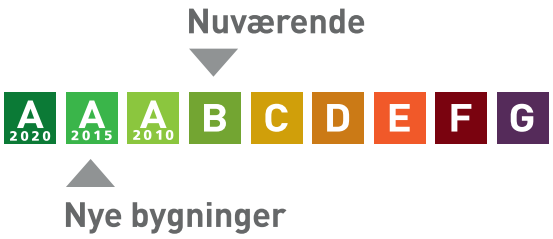
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

879,67 MWh fjernvarme	535.627 kr
Samlet energiudgift	535.627 kr
Samlet CO_2 udledning	57,18 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		20.500 kr. 3,22 ton CO_2

FLADT TAG Byrådssal inkl. foyer - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 74-03-41. Mellembygning - Det flade tag er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 74-03-85. Mellembygning - Det flade tag er udført af jernbetondæk isoleret med 100 mm mineraluld under kondensator. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud		

fra tegningsmateriale nr. 74-03-85. Pga. kondensator er der ikke lavet forslag om efterisolering af konstruktionen. Tilbygning 1999 (Nord) - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 180 mm mineraluld. Oplysninger er iht. tidligere energimærke.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byrådssal inkl. foyer - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40.		2.700 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellembygning - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40.		3.600 kr. 0,56 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35-47 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tilbygning 1999 (Nord) - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Oplysninger er iht. tidligere energimærke.		
MASSIVE YDERVÆGGE Kældervægge består af massiv betonvæg med 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 74-03-39.		
LETTE YDERVÆGGE Fyldninger - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 74-03-10.		
KÆLDER YDERVÆGGE Tilbygning 1999 (Nord) - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 125 mm isolering. Oplysninger er iht. tidligere energimærke.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude. Enkelte vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant bla. ved indgangsparti til reception samt skrå vinduer i reception. Dør & sideparti ved trapperum (syd/øst og nord/øst) er monteret med 1 lag glas. Mellembygning - Vinduer & døre er monteret med 3 lags termorude. Tilbygning 1999 (Nord) - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Dør & sideparti ved trapperum (syd/øst og nord/øst) - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		900 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		83.500 kr. 13,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellembygning - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		16.200 kr. 2,54 ton CO_2
OVENLYS Rytterlys vurderes generelt at være monteret med 2 lags termorude. Tilbygning 1999 (Nord) - Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af rytterlys med 2 lags termorude til nye rytterlys monteret med 3 lags energirude (BR2020).		5.200 kr. 0,82 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk/kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 200 mm leca under betonen. Tilbygning 1999 (Nord) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader under betonen. Oplysninger er iht. tidligere energimærke.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres primært via ældre indbyggede seperate indblæsning-/udsugningsanlæg fabrikat Nordisk Ventilator i bygningen, der er varmegenvinding via roterende varmeveksler. Der er monteret vandbåren varmeflade på indblæsningen. Der er delvis naturlig ventilation i bygningen, bl.a. i depotrum i kælder.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmevekslere fabrikat Reci type VT 120-3 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via luftvarme samt radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 01 (frem nordfacade) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 249 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-60. Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 02 (frem sydfacade) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-60. Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 03 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 04 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80. Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 05 - På varmefordelingsanlægget er		

monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-120.

Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 06 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med en max-effekt på ca. 400 W (effekten opgivet på pumpen vurderes at være ved tørløb). Pumpen er af fabrikat Smedegaard type el-vario 5-125-4.

Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 07 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 08 - (S1 kælder øst) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 124 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-80.

Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 09 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 10 (S2 kantine) - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en max-effekt på ca. 100 W (effekten opgivet på pumpen vurderes at være ved tørløb). Pumpen er af fabrikat Smedegaard type WWR 25/4-1.

Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 11 (S3 løn-journal) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 249 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-60.

Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 12 (Bogholderi) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 13 (S5 trafik) - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 137 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type el-vario 2-70-2.

Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 14 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med en max-effekt på ca. 400 W (effekten opgivet på pumpen vurderes at være ved tørløb). Pumpen er af fabrikat Smedegaard type el-vario 125-4.

Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 15 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPC 40-60.

Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 16 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 17 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100.

Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 18 - På varmefordelingsanlægget er

monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40. Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 19 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 10 (S2 kantine) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	1.300 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 13 (S5 trafik) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.	4.500 kr.	1.400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 06 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-120 med en max-effekt på 336 W.	17.000 kr.	4.100 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 14 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-120 med en max-effekt på 336 W.	17.000 kr.	4.100 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 07 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.	4.500 kr.	900 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 04 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 124 W. OBS da pumpen er til varme i trapper og ramper, skal der foretages en beregning ud fra aktuelle driftstider, energimærket kan kun regne med tid for opvarmningssæson.	8.500 kr.	1.400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 15 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 50-60 med en max-effekt på 249 W.	18.000 kr.	2.500 kr. 0,22 ton CO_2

FORBEDRING Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 03 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W. OBS da pumpen er til varme i trapper og ramper, skal der foretages en beregning ud fra aktuelle driftstider, energimærket kan kun regne med tid for opvarmningssæson.	4.500 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 05 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 50-120 med en max-effekt på 536 W.	20.000 kr.	2.200 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 16 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 18 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 18 W. OBS da pumpen er til varme i trapper og ramper, skal der foretages en beregning ud fra aktuelle driftstider, energimærket kan kun regne med tid for opvarmningssæson.	4.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 19 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 18 W. OBS da pumpen er til varme i trapper og ramper, skal der foretages en beregning ud fra aktuelle driftstider, energimærket kan kun regne med tid for opvarmningssæson.	4.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 02 (frem sydfacade) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 50-60 med en max-effekt på 249 W.		1.200 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 17 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 124 W.		300 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 01 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på ca. 100 W (effekten opgivet på pumpen vurderes at være ved tørløb). Pumpen er af fabrikat Smedegaard type WWR 25/4-1. Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 02 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60 B. Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 03 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100 N.		
FORBEDRING Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 01 - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 N, med en max-effekt på 18 W.	5.500 kr.	1.800 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 02 - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 N, med en max-effekt på 34 W.	6.000 kr.	1.700 kr. 0,15 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres i 700 l varmtvandsbeholder fabrikat Ajva type 9KK, isoleret med 100 mm isolering. Kælder - Rum 162 - Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder fabrikat Ajva type 12KK, isoleret med 100 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		300 kr. 0,03 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Trapperum generelt - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør, spare- og LED-pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Gange generelt - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Kælder - Toiletter generelt - Armaturer med LED-pærer, uden bevægelsesmelder. Kælder - Trapperum under reception - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 002 - Depot - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Kælder - Rum 005 & 013 - Kopi - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 007 & 009 - Lager - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 010, 012, 014, 016, 018 & 020 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 017 - Personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 019 - Post & scanning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 022 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 023 & 027 - Undervisningsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder - Rum 024, 028, 032, 036 & 038 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere		

eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 070, 072, 072-1, 074, 076, 084 & 090 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 079, 086, 089 & 097 - Arkiv - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 092 - Depot - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Rum 00-33 - Arkiv - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 084, 085, 086, 120, 125, 127, 129 & 131 - Møderum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED samt LED-pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 112, 114, 116 & 124 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED samt LED-pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 116-1 & 120-1 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 140 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 142 - Teknikrum - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Rum 144 - Depot - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Rum 146, 148, 154, 155 & 156 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 158 - Toilet - Belysningsanlæggene består af LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Rum 160, 164, 166, 168, 172, 176 & 178 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 161 & 171 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 163 - Tilbygning generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Rum 165-1 - Kopi - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 169 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 173 - Kopi - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Rum 181 & 185 - Køkken - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 189, 191, 193, 195, 197, 201 & 203 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum 180 - Kopi - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Rum 155 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Kælder - Rum 155-1 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stue - Gange generelt - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Toiletter generelt - Armaturer med LED- & sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Kontor generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stue - Byrådssal - Armaturer med gløde-/halogenpærer, uden bevægelsesmelder. Det er oplyst af driftspersonale at pendler er monteret med en 500 W lyskilde og "spots" er monteret med 100 W lyskilde.

Stue - Rum 01-08 - Borgerservice - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED samt kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stue - Rum 01-15, 01-94 & 411 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stue - Rum 01-43 - Kontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er monteret manuel læsdæmper.

Stue - Rum 01-52 - Kontor - Armaturer med LED-pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Rum 01-97 - Gæstekantine - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Rum 01-98 - Depot - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Rum 01-106 & 371 - Kopirum - Armaturer med LED-pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Rum 01-116 - Kantine - Armaturer med LED pærer, der er delvist monteret bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Stue - Rum 01-115 - Vindfang - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Rum 01-116a - Køkken v. kantine - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stue - Rum 338 - Kontor - Armaturer med LED-pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Rum 391 - Kontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Stue - Rum 412 - Møderum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stue - Rum 446 & 477 - Kontor - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Rum 445 & 482 - Kopi - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

1.sal - Gange generelt - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

1.sal - Toiletter generelt - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

1.sal - Kontor generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.sal - Rum 633 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og lysstofrørs armaturer ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.sal - Rum 640, 642-1, 644, 648-1, 648-2 - Kopi & møderum - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED-rør. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

1.sal - Rum 649 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.sal - Rum 667, 670-1, 687, 726, 738, 786, 823 & 834 - Kopirum - Armaturer med LED-pærer, uden bevægelsesmelder. 1.sal - Rum 686, 737, 806 & 851a - Armaturer med LED-pærer, uden bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Kælder - Rum 146, 148, 154, 155 & 156 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	8.800 kr.	1.800 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 023 & 027 - Undervisningsrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	43.400 kr.	7.900 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING Stue - Rum 01-15, 01-94 & 411 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	55.000 kr.	7.900 kr. 0,65 ton CO_2
FORBEDRING 1.sal - Rum 649 - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	13.800 kr.	1.900 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 169 - Kontor -Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	10.800 kr.	1.500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Stue - Byrådssal - Udskiftning af gløde-/halogenpærer til hhv. 100 / 20W LED. Det skal undersøges nærmere hvilken størrelse der vil være en passende erstatning inden udskiftning.	34.000 kr.	12.800 kr. 1,06 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 155-1 - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	7.000 kr.	900 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 017 - Personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.900 kr.	1.200 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 019 - Post & scanning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.700 kr.	800 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING Stue - Rum 01-116a - Køkken v. kantine - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	7.500 kr.	800 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING 1.sal - Rum 633 - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.000 kr.	1.000 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Trapperum under reception - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	21.300 kr.	2.000 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 022 - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	3.800 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 010, 012, 014, 016, 018 & 020 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	7.800 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 024, 028, 032, 036 & 038 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	8.500 kr.	700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Kælder - Rum 084, 085, 086, 120, 125, 127, 129 & 131 - Møderum - nstallation af bevægelsesmelder	16.500 kr.	1.200 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 112, 114, 116 & 124 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Stue - Kontor generelt - Installation af bevægelsesmelder		7.300 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1.sal - Kontor generelt - Installation af bevægelsesmelder		9.400 kr. 0,77 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Stue - Rum 412 - Møderum - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 189, 191, 193, 195, 197, 201 & 203 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder		700 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 165-1 - Kopi - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 140 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 007 & 009 - Lager - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 161 & 171 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 070, 072, 072-1, 074, 076, 084 & 090 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		1.600 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 160, 164, 166, 168, 172, 176 & 178 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		1.300 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 00-33 - Arkiv - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 079, 086, 089 & 097 - Arkiv - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		800 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Rum 116-1 & 120-1 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er indhentet tegningsmateriale ved Aabenraa Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Der har ikke været tegningsmateriale tilgængeligt over tilbygningen i 1999 (nord). Konstruktionerne er baseret på tidligere energimærke EM 200053826.

Der har været adgang til hele bygningen for besigtigelse.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 55 timer/uge iht. oplysninger af driftsleder.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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				
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 10 (S2 kantine) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	582 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 13 (S5 trafik) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	611 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 06 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	17.000 kr.	1.839 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 14 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	17.000 kr.	1.839 kWh Elektricitet	4.100 kr.

Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 07 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	380 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 04 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	8.500 kr.	634 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 15 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	18.000 kr.	1.127 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 03 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	247 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Pumpe 05 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	20.000 kr.	978 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 16 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	171 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 18 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	171 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 19 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	171 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	3.200 kr.	0,28 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmtvandsrør	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	1.100 kr.	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandspumper	Kælder - Rum 116-1 - Teknikrum - Pumpe 01 - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25-40 N	5.500 kr.	789 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Varmtvandspumper	Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 02 - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25-60 N	6.000 kr.	745 kWh Elektricitet	1.700 kr.

El

Belysning	Kælder - Rum 146, 148, 154, 155 & 156 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	8.800 kr.	-0,44 MWh Fjernvarme 883 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Kælder - Rum 023 & 027 - Undervisningsrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	43.400 kr.	-1,82 MWh Fjernvarme 3.928 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Belysning	Stue - Rum 01-15, 01-94 & 411 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	55.000 kr.	-1,83 MWh Fjernvarme 3.913 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Belysning	1.sal - Rum 649 - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	13.800 kr.	-0,43 MWh Fjernvarme 931 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	Kælder - Rum 169 - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	10.800 kr.	-0,33 MWh Fjernvarme 724 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Belysning	Stue - Byrådssal - Udskiftning af gløde-/halogenpærer til LED	34.000 kr.	-3,17 MWh Fjernvarme 6.402 kWh Elektricitet	12.800 kr.
Belysning	Kælder - Rum 155-1 - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	7.000 kr.	-0,19 MWh Fjernvarme 414 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Kælder - Rum 017 - Personalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.900 kr.	-0,28 MWh Fjernvarme 574 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Kælder - Rum 019 - Post & scanning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.700 kr.	-0,19 MWh Fjernvarme 382 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Stue - Rum 01-116a - Køkken v. kantine - Udskiftning af armaturer	7.500 kr.	-0,18 MWh Fjernvarme 371 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	1.sal - Rum 633 - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.000 kr.	-0,24 MWh Fjernvarme 483 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Kælder - Trapperum under reception - Udskiftning af armaturer	21.300 kr.	-0,49 MWh Fjernvarme 988 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	Kælder - Rum 022 - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	3.800 kr.	-0,07 MWh Fjernvarme 149 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	Kælder - Rum 010, 012, 014, 016, 018 & 020 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	7.800 kr.	-0,15 MWh Fjernvarme 294 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Kælder - Rum 024, 028, 032, 036 & 038 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	8.500 kr.	-0,15 MWh Fjernvarme 312 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Kælder - Rum 084, 085, 086, 120, 125, 127, 129 & 131 - Møderum - Installation af bevægelsesmelder	16.500 kr.	-0,29 MWh Fjernvarme 583 kWh Elektricitet	1.200 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
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	48,95 MWh Fjernvarme 174 kWh Elektricitet	20.500 kr.
Fladt tag	Byrådssal inkl. foyer - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	6,44 MWh Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Fladt tag	Mellembygning - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	8,56 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Vinduer	Dør & sideparti ved trapperum (syd/øst og nord/øst) - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas	2,05 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	196,30 MWh Fjernvarme 1.363 kWh Elektricitet	83.500 kr.
Vinduer	Mellembygning - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	38,68 MWh Fjernvarme 129 kWh Elektricitet	16.200 kr.
Ovenlys	Udskiftning af rytterlys med 2 lags termorude	12,47 MWh Fjernvarme 34 kWh Elektricitet	5.200 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Pumpe 02 (frem sydfacade) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	524 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Pumpe 17 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	116 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbehol der	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Installation af ny brugsvandsveksler	0,32 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmtvandsbehol der	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Installation af ny brugsvandsveksler	0,32 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmtvandsbehol der	Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Installation af ny brugsvandsveksler	0,51 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Kælder - Rum 112, 114, 116 & 124 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	-0,14 MWh Fjernvarme 281 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Stue - Kontor generelt - Installation af bevægelsesmelder	-1,81 MWh Fjernvarme 3.654 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Belysning	1.sal - Kontor generelt - Installation af bevægelsesmelder	-2,31 MWh Fjernvarme 4.664 kWh Elektricitet	9.400 kr.
Belysning	Stue - Rum 412 - Møderum - Installation af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 78 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Kælder - Rum 189, 191, 193, 195, 197, 201 & 203 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	-0,17 MWh Fjernvarme 349 kWh Elektricitet	700 kr.

Belysning	Kælder - Rum 165-1 - Kopi - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,05 MWh Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Kælder - Rum 140 - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,07 MWh Fjernvarme 133 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Kælder - Rum 007 & 009 - Lager - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,16 MWh Fjernvarme 320 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Kælder - Rum 161 & 171 - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,16 MWh Fjernvarme 320 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Kælder - Rum 070, 072, 072-1, 074, 076, 084 & 090 - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,40 MWh Fjernvarme 801 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	Kælder - Rum 160, 164, 166, 168, 172, 176 & 178 - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,32 MWh Fjernvarme 642 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Kælder - Rum 00-33 - Arkiv - Udskiftning af armaturer	-0,15 MWh Fjernvarme 304 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Kælder - Rum 011 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 80 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Kælder - Rum 162 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 70 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Kælder - Rum 078 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Kælder - Rum 079, 086, 089 & 097 - Arkiv - Udskiftning af armaturer	-0,18 MWh Fjernvarme 357 kWh Elektricitet	800 kr.

Belysning	Kælder - Rum 116-1 & 120-1 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skelbækvej 2, 6200 Aabenraa

Adresse	Skelbækvej 2, 6200 Aabenraa
BBR nr	580-22727-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1977
År for væsentlig renovering	1980
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	13747 m²
Opvarmet bygningsareal	13747 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	3513 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	430.500 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	174.963 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.050,00 MWh 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	440.860 kr. pr. år
Fast afgift	174.963 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	615.823 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.075,27 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	69,89 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket afviger ca. 20 % fra det oplyste varmeforbrug.
Dette kan skyldes at der generelt ønskes en højere indetemperatur end de 20 grader der skal anvendes i energimærket samt en højere luftmængde på ventilationsaggregaterne end hvad der er antaget i energimærket.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....410,00 kr. per MWh
174.962 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Elprisen er fastsat til 2,2 kr/kWh svarende til landsgennemsnittet.

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.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Aabenraa Rådhus
Skelbækvej 2
6200 Aabenraa

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. juni 2019 til den 24. juni 2029

Energimærkningsnummer 311384248