

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Ålykkecenteret  
Ålykkecentret 5  
8300 Odder



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. september 2017  
Til den 1. september 2027.

Energimærkningsnummer 311270273



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<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010



### Årligt varmeforbrug

383,62 MWh fjernvarme 243.709 kr

Samlet energiudgift 243.709 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 54,09 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<sub>2</sub>-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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b> Boliger - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.</p> <p>Aktivitetshus &amp; Det Danske Madhus - Loftsrum vurderes i gns. isoleret med. 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen til 200-300mm.</p> <p>Resterende oprindelig del - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Resterende oprindelig del - Efterisolering af loftsrum med 200 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.</p>		5.500 kr. 1,71 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Aktivitetshus &amp; Det Danske Madhus - Efterisolering af loftsrum med 150 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.</p>		2.100 kr. 0,65 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FLADT TAG</b></p>		

Korttidsafsnit - Tilbygning 2011 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. tegn. D.3.01.

Kognitivt hus - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. tegn. D.3.03.

Hjemmeplejen - Til-/ombygning 2011 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. tegn. D.3.02.

## Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

### HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er generelt udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. A.5.00.

### MASSIVE YDERVÆGGE

Korttidsafsnit - Tilbygning 2011 - Ydervægge består af 10 cm porebetonblokke med 250 mm udvendig isolering i træskelet afsluttet med udvendig beklædning af eternit/træ. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. tegn. D.3.01.

### LETTE YDERVÆGGE

Kognitivt hus - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. tegn. D.3.03.

Hjemmeplejen - Til-/ombygning 2011 - Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. D.3.02.

### KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord vurderes at bestå af 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Kælder - Vinduer &amp; døre er generelt monteret med 2 lags termorude.</p> <p>Vinduer &amp; døre er generelt monteret med 2 &amp; 3 lags termorude. Enkelte vinduer og døre bla. i tilbygning til hjemmeplejen samt vindfang til hovedindgangen er monteret med 2 &amp; 3-lags energiruder.</p> <p>Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Vinduer &amp; døre er monteret med 2 lags energirude med varm kant.</p> <p>Kognitivt hus - Vinduer &amp; døre er monteret med 2 lags energirude med varm kant.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Kælder - Udskiftning af vinduer &amp; yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).</p>		3.200 kr. 0,99 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Udskiftning af vinduer &amp; yderdøre med 2 &amp; 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.</p>		30.600 kr. 9,58 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>OVENLYS</b></p> <p>Ålykkecenteret - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude.</p>		
<p><b>YDERDØRE</b></p> <p>Kælder - Massiv yderdør er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p> <p>Kognitivt hus - Massiv yderdør er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p>		
<p><b>Gulve</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b></p> <p>Terrændæk er generelt udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyrenplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. A.5.00</p> <p>Kølerum - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 120.</p>		

Hjemmeplejen - Til-/ombygning 2011 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. D.3.02.		
<b>TERRÆNDÆK MED GULVVARME</b> Korttidsafsnit - Tilbygning 2011 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og gulvarme. Gulvet er isoleret med 275 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. tegn. D.3.01.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Kognitivt hus - Etageadskillelse mod det fri af træ/bjælker, er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sag. Nr. 1006. tegn. D.3.03.		
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod installationsgang er udført af letbetondæk isoleret på undersiden med 30 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
<b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv vurderes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 75 mm polystyrenplader tilsvarende terrændækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. A.5.00		

## Ventilation

Investering      Årlig besparelse

<b>VENTILATION</b> A1 - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Glentco der ventilerer Klubrum. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeplade er placeret i kælder - Rum K.023 - Teknikrum. Luftmængden ved sidste eftersyn er målt til ca. 1.350 m <sup>3</sup> /h og effekten til 1.130 W, hvilket er anvendt i energimærket.  B1 - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Glentco der ventilerer Hulen og growærksted. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeplade er placeret i kælder - Rum K.011 - Teknikrum. Luftmængden ved sidste eftersyn er målt til ca. 1.250 m <sup>3</sup> /h og effekten til 1.520 W, hvilket er anvendt i energimærket.  B2 - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Glentco der ventilerer Cafeen. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeplade er placeret i kælder - Rum K.034 - Teknikrum. Luftmængden ved sidste eftersyn er målt til ca. 2.275 m <sup>3</sup> /h og effekten til 2.236 W, hvilket er anvendt i energimærket.		
--	--	--

C1 - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Glentco der ventilerer Køkkenafsnit. Aggregat med varmeveksler med glasrør og vandbåren varmeplade er placeret i kælder - Rum K.034 - Teknikrum. Luftmængden ved sidste eftersyn er målt til ca. 2.750 m<sup>3</sup>/h og effekten til 2.544 W, hvilket er anvendt i energimærket.

D1 - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Glentco der ventilerer Finværksted. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeplade er placeret i kælder - Rum K.011 - Teknikrum. Luftmængden ved sidste eftersyn er målt til ca. 750 m<sup>3</sup>/h og effekten til 598 W, hvilket er anvendt i energimærket.

D2 - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Glentco der ventilerer Dagligstue. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeplade er placeret i kælder - Rum K.011 - Teknikrum. Luftmængden ved sidste eftersyn er målt til ca. 1.830 m<sup>3</sup>/h og effekten til 1.456 W, hvilket er anvendt i energimærket.

E1 - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Glentco der ventilerer fysioterapi. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeplade er placeret i kælder - Rum K.010 - Teknikrum. Luftmængden ved sidste eftersyn er målt til ca. 750 m<sup>3</sup>/h og effekten til 644 W, hvilket er anvendt i energimærket.

Der er naturlig ventilation i resterende del bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

#### FORBEDRING VED RENOVERING

Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat (A1, B1, B2, C1, D1, D2 & E1) med et nye og mere effektivt aggregat med modstrømsveksler. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring. Prisen er udregnet efter at den gamle kanalføring kan genanvendes. Det skal undersøges om pladsforholdene til montering af aggregaterne er til stede.

36.800 kr.  
11,95 ton CO<sub>2</sub>

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> 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.		
<b>SOLVARME</b> 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
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Krybekælder - Varmefordelingsrør vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.  Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.  Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Pumpe B1 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.		

<p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Pumpe D1 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.</p> <p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Pumpe D2 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 15-40.</p> <p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Pumpe D5 - På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.</p> <p>Kælder - Rum K.023 - Teknikrum - På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-60.</p> <p>Kælder - Rum K.023 - Teknikrum - På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35.</p> <p>Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 01 - På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35.</p> <p>Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 02 - På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35.</p> <p>Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 03 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 01 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max effekt på 18 W.</p>	4.000 kr.	600 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 02 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max effekt på 18 W.</p>	4.000 kr.	600 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.023 - Teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max effekt på 18 W.</p>	4.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.</p>	4.500 kr.	400 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 03 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max effekt på 34 W.</p>	4.500 kr.	400 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Pumpe D5 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max effekt på 18 W.</p>		300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.</p>		

# VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b></p> <p>Erhverv - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p> <p>Bolig - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b></p> <p>Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.</p> <p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.</p> <p>Kælder - Rum K.023 - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 22 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1/2" stålør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Installationsgang - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1/2" stålør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	1.300 kr.	100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Installationsgang - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	63.000 kr.	3.200 kr. 0,98 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b></p> <p>Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Z20/4-3 P.</p> <p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Z20/4-3 P.</p> <p>Kælder - Rum K.023 - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er</p>		

<p>monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N.</p> <p>Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Z20/4-3 P.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - 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.</p>	5.500 kr.	700 kr. 0,22 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - 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.</p>		300 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - 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.</p>		300 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b></p> <p>Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan type Akva Therm 22.</p> <p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan type Akva Therm 22.</p> <p>Kælder - Rum K.023 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss type XB 06H-1 26.</p> <p>Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan type Akva Therm 22.</p>		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Kælder - Gange - Armaturer er ombygget til LED-lysstofrør, der er styring via bevægelsesmeldere.</p> <p>Kælder - Rum K.004 - Fysioterapi - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Kælder - Rum K.006 - Vaskeri - Armaturer er ombygget til LED-lysstofrør, uden bevægelsesmelder.</p> <p>Kælder - Rum K.008, 021, 022, 026, 032, 034, 040 &amp; 041 - Depot og teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Kælder - Rum K.009 &amp; 010 - Depot &amp; teknikrum samt værksted - Armaturer er ombygget til LED-lysstofrør, der er styring via bevægelsesmeldere.</p> <p>Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Armaturer er ombygget til LED-lysstofrør, uden bevægelsesmelder.</p> <p>Kælder - Rum K.012 &amp; 0.13 - WC - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Kælder - Rum K.015 - Finværksted - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Kælder - Rum K.016 &amp; 017 - Grovværksted &amp; Hulen - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Gange og opholdsrum - Armaturer består generelt af LED pærer og kompaktør. Nogle af gangearealer kan der slukkes for halvdelen af armaturerne.</p> <p>Daghjem - Rum 0.001 - Hall - Armaturer med LED pærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Daghjem - Rum 0.001b - Kørselskontor - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.</p> <p>Daghjem - Rum 0.003 - Hvilerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Daghjem - Rum 0.004 - WC - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Daghjem - Rum 0.008 &amp; 023 - Fællesrum &amp; Daligstue - Belysningsanlæggene består</p>		

af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Daghjem - Rum 0.013A & 013B - Omklædningsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Daghjem - Rum 0.013D,E & 014D - Bad v. omklædningsrum - Armaturer med sparepærer og LED, uden bevægelsesmelder.

Daghjem - Rum 0.013B,C & 014C - Toiletter - Armaturer med LED pærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Daghjem - Rum 0.014B - Forrum v. omklædning - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Daghjem - Rum 0.017 - Omklædning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Korttidsafsnit - Rum 0.033 - Kontor - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Korttidsafsnit - Rum 0.032A - Vaskeri - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Personalerum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Gang - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Depot - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Baderum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Bryggers - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Hjemmeplejen - Rum 0.053B, 056B, 059B, 060B & 062B - WC - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktør. Der er delvis styring ved bevægelsesmeldere.

Hjemmeplejen - Rum 0.053C, 056C, 059C, 060C & 062C - Forrum - Belysningsanlæggene består af kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Hjemmeplejen - Rum 0.055A, 056A, 059A & 062A - Kontorer - Belysningsanlæggene

består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Aktivitetshus - Rum 0.065 - Depot - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Aktivitetshus - Rum 0.068 - Aktivitetsrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Aktivitetshus - Rum 0.071A & 071B - Cafe - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Aktivitetshus - Rum 0.093 & 100 - Klubrum & kontor - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Aktivitetshus - Rum 0.094 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Aktivitetshus - Rum 0.095 - Køkken - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Aktivitetshus - Rum 0.096-099 - Toiletter - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Aktivitetshus - Rum 0.102 - EDB - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Aktivitetshus - Rum 0.101 - Kopi - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Det Danske Madhus - Rum 0.089 & 090 - Korpset & kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Det Danske Madhus - Køkken (fællesområder) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Det Danske Madhus - Rum 0.088 - WC - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kognitivt hus - Armaturer med almindelige halogenpærer, uden bevægelsesmelder.

#### FORBEDRING

Aktivitetshus - Rum 0.071A & 071B - Cafe - Installation af bevægelsesmelder

5.000 kr.

2.000 kr.  
0,65 ton CO<sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Kognitivt hus - Udskiftning af halogenpærer til 5W LED.	400 kr.	500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Aktivitetshus - Rum 0.102 - EDB - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Aktivitetshus - Rum 0.068 - Aktivitetsrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Det Danske Madhus - Køkken (fællesområder) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	31.300 kr.	5.900 kr. 1,94 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.004 - Fysioterapi - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	30.600 kr.	5.700 kr. 1,89 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Daghjem - Rum 0.013A & 013B - Omklædningsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.016 & 017 - Grovværksted & Hulen - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	31.000 kr.	5.300 kr. 1,74 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Hjemmeplejen - Rum 0.055A, 056A, 059A & 062A - Kontorer - Installation af bevægelsesmelder	7.500 kr.	1.300 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Det Danske Madhus - Rum 0.089 & 090 - Korpset & kontor - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	500 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.015 - Finværksted - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	47.500 kr.	6.500 kr. 2,16 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Personalerum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.006 - Vaskeri - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Korttidsafsnit - Rum 0.032A - Vaskeri - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	700 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.008, 021, 022, 026, 032, 034, 040 & 041 - Depot og teknikrum - Installation af bevægelsesmelder	12.500 kr.	1.100 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Aktivitetshus - Rum 0.095 - Køkken - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Aktivitetshus - Rum 0.101 - Kopi - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Korttidsafsnit - Tilbygn. 2011 - Baderum - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Aktivitetshus - Rum 0.094 - Depot - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Daghjem - Rum 0.001b - Kørselskontor - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Aktivitetshus - Rum 0.065 - Depot - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b>	111.200 kr.	10.100 kr. 3,84 ton CO <sub>2</sub>

Montering af 12 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 80 m<sup>2</sup>. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.

### ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er indhentet tegningsmateriale ved Odder Kommune, som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet. Enkelte konstruktioner er skjulte, og der har ikke været tegningsmateriale der beskriver konstruktionernes isolering. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til størstedelen af bygningen.

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 forsynings-selskabet 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 gennemførelse af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk).

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 01 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	299 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 02 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	299 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum K.023 - Teknikrum - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	255 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	163 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Pumpe 03 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	163 kWh Elektricitet	400 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm	1.300 kr.	0,15 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandsrør	Installationsgang - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	63.000 kr.	6,97 MWh Fjernvarme -6 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Varmtvandspum per	Kælder - Rum K.010 - Teknikrum - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25- 40 N	5.500 kr.	333 kWh Elektricitet	700 kr.

## El

Belysning	Aktivitetshus - Rum 0.071A & 071B - Cafe - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-0,41 MWh Fjernvarme 1.066 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	Kognitivt hus - Udskiftning af halogenpærer til LED	400 kr.	-0,09 MWh Fjernvarme 245 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Aktivitetshus - Rum 0.102 - EDB - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,05 MWh Fjernvarme 133 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Aktivitetshus - Rum 0.068 - Aktivitetsrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,04 MWh Fjernvarme 126 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Det Danske Madhus - Køkken (fællesområder) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	31.300 kr.	-1,24 MWh Fjernvarme 3.188 kWh Elektricitet	5.900 kr.

Belysning	Kælder - Rum K.004 - Fysioterapi - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	30.600 kr.	-1,16 MWh Fjernvarme 3.099 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Belysning	Daghjem - Rum 0.013A & 013B - Omklædningsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,09 MWh Fjernvarme 242 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Kælder - Rum K.016 & 017 - Grovværksted & Hulen - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	31.000 kr.	-1,11 MWh Fjernvarme 2.857 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Belysning	Hjemmeplejen - Rum 0.055A, 056A, 059A & 062A - Kontorer - Installation af bevægelsesmelder	7.500 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 671 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Det Danske Madhus - Rum 0.089 & 090 - Korpset & kontor - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,08 MWh Fjernvarme 221 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Kælder - Rum K.015 - Finværksted - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	47.500 kr.	-1,31 MWh Fjernvarme 3.530 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Personalerum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,02 MWh Fjernvarme 71 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Kælder - Rum K.006 - Vaskeri - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,02 MWh Fjernvarme 70 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	Korttidsafsnit - Rum 0.032A - Vaskeri - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 328 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Kælder - Rum K.008, 021, 022, 026, 032, 034, 040 & 041 - Depot og teknikrum - Installation af bevægelsesmelder	12.500 kr.	-0,21 MWh Fjernvarme 563 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Aktivitetshus - Rum 0.095 - Køkken - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,01 MWh Fjernvarme 49 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,01 MWh Fjernvarme 44 kWh Elektricitet	100 kr.
Solceller	Montering af 12 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	5.390 kWh Elektricitet 406 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.100 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
<b>Bygning</b>			
Loft	Resterende oprindelig del - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	11,99 MWh Fjernvarme 24 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Loft	Aktivitetshus & Det Danske Madhus - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	4,57 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Vinduer	Kælder - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	6,96 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	67,26 MWh Fjernvarme 149 kWh Elektricitet	30.600 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregater (A1, B1, B2, C1, D1, D2 & E1)	30,01 MWh Fjernvarme 11.643 kWh Elektricitet	36.800 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmefordelings pumper	Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Pumpe D5 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	102 kWh Elektricitet	300 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	Kælder - Rum K.011 - Teknikrum - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25-40 N	133 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandspumpe	Kælder - Rum K.034 - Teknikrum - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25-40 N	133 kWh Elektricitet	300 kr.

## EL

Belysning	Aktivitetshus - Rum 0.101 - Kopi - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 42 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Korttidsafsnit - Tilbyggn. 2011 - Baderum - Installation af bevægelsesmelder	-0,03 MWh Fjernvarme 86 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Aktivitetshus - Rum 0.094 - Depot - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Daghjem - Rum 0.001b - Kørselskontor - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Aktivitetshus - Rum 0.065 - Depot - Installation af bevægelsesmelder	10 kWh Elektricitet	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Ålykkecentret 5, 8300 Odder

Adresse .....	Ålykkecentret 5, 8300 Odder
BBR nr .....	727-97422-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Døgninstitution (160)
Opførelsesår .....	1984
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	783 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	2265 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	4929 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	1329 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	252.700 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	99.461 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	545,36 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2016 til 31-12-2016

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter .....	260.268 kr. pr. år
Fast afgift .....	99.461 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	359.729 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	561,69 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	79,20 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejersmeddelelsen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er noget mindre end det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at bygningen opvarmes til mere end de 20 grader som skal anvendes i energimærket.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	450,00 kr. per MWh
	71.080 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

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

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms oplyst af Odder Kommune.

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](http://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](http://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 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, 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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Ålykkecenteret  
Ålykkecentret 5  
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. september 2017 til den 1. september 2027

Energimærkningsnummer 311270273