

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Haderslev Idrætscenter  
Stadionvej 5  
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. januar 2017  
Til den 13. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311222424



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 B

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



### Årligt varmeforbrug

44.733,6 m<sup>3</sup> naturgas 297.854 kr

Samlet energiudgift 297.854 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 100,38 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 renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>FLADT TAG</b> Det flade tag er isoleret iht. BR 95. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr. 020, Hovedsnit, oversigt 1.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		45.300 kr. 14,92 ton CO <sub>2</sub>
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af 12 cm teglvæg udvendig, hulrummet er isoleret iht. BR 95. og 150 mm leca bagmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr. 020, Hovedsnit, oversigt 1.		

<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, væggene er isoleret iht. BR 95. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr. 020, Hovedsnit, oversigt 1.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betolvæg med udvendig isolering, isoleret iht. BR 95. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr. 020, Hovedsnit, oversigt 1.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Vinduer &amp; døre med glas er monteret med 2 lags energirude med kold.</p>		
<p><b>OVENLYS</b> Ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.</p>		
<p><b>YDERDØRE</b> Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p>		
<p><b>Gulve</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført i beton med strøgulve, gulvet er isoleret iht. BR 95. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr. 020, Hovedsnit, oversigt 1.</p>		
<p><b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv, gulvet er isoleret iht. BR 95. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr. 020, Hovedsnit, oversigt 1.</p>		
<p><b>Ventilation</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VENTILATION</b></p>		

## Zone: Omklædning

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Climaster ZCN 13/2.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 105 timer/uge

Luftskifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: CTS

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

## Zone: Møde og undervisning

Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Climaster ZCN 18/8.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: roterende veksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 72 timer/uge

Luftskifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: CTS

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

## Zone: Køkken

Anlæg: VE03/udsugningsanlæg

Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 70 timer/uge - da køkken ikke er i brug pt. er det antaget at anlægget kører 10 timer om dagen.

Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 1,5 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: CTS

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

## Zone: Opvisningshal

Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Climaster ZCN 18/15.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: roterende veksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 88 timer/uge

Luftskifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: CTS

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

## Zone: Træningshal

Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Climaster ZCN 18/8.

<p>Mekanisk balanceret ventilationsanlæg  Varmegenvinding: roterende veksler  Anlægstype: CAV  Driftstid: 85 timer/uge  Luftskifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>  El-varmevlade: Nej  SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>  Automatik: CTS  Bygningens tæthed: Normal tæt  Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p> <p>Zone: Foyer  Anlæg: VE06 – fabrikat og type: Climaster ZCN 18/8.  Mekanisk balanceret ventilationsanlæg  Varmegenvinding: roterende veksler  Anlægstype: CAV  Driftstid: 56 timer/uge  Luftskifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>  El-varmevlade: Nej  SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>  Automatik: CTS  Bygningens tæthed: Normal tæt  Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p> <p>Zone: Omklædning  Anlæg: VE07 – fabrikat og type: Climaster ZCN 13/8.  Mekanisk balanceret ventilationsanlæg  Varmegenvinding: krydsvarmeveksler  Anlægstype: CAV  Driftstid: 111 timer/uge  Luftskifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>  El-varmevlade: Nej  SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>  Automatik: CTS  Bygningens tæthed: Normal tæt  Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p> <p>Zone: Gangarealer  Luftskifte: 0,3 l/s/m<sup>2</sup>  Bygningens tæthed: Normal tæt  Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759</p>		
--	--	--

**VENTILATIONSKANALER**

Ventilationsaggregat er isoleret med 50 mm isolering.

**Internt varmetilskud**

Investering

Årlig  
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Apperatur er nedsat fra 6W/m<sup>2</sup> til 1W/m<sup>2</sup> da det er få elforbrugende apperaturer der er i bygningen, det vurderes at halvdelen af disse kører om natte.



# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b></p> <p>Fyrrum 0.1.18 - Ejendommen opvarmes med gas 2 stk. af mærket Buderus type Logano Plus SB 615 640 kW.. Anlæggene er centralevarmeanlæg. Kedlerne er nyere kondenserende kedler, isoleret og med kappe.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er intet solvarmeanlæg i bygningen. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i 1.3.21 (Dommer) og 1.4.01 (Foyer)</p>		
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Til ventilationsanlæg på tag - Varmefordelingsrør vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 og 50 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>Fyrrum 0.1.18 - På varmfedelingsanlægget er monteret to automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 1550 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPED 80-120.</p> <p>Fyrrum 0.1.18 - RA 3 Stuen og 1.Sal afsnit 2 - På varmfedelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-60.</p> <p>Fyrrum 0.1.18 - RA 2 Kælder afsnit 2-3, stuen og 1.Sal afsnit 3 - På varmfedelingsanlægget er monteret en Magna 32-100 pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.</p>		

<p>Fyrrum 0.1.18 - RA 1 Kælder afsnit 1 -På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.</p> <p>Fyrrum 0.1.18 - Gv 1 Kælder + Stue -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>Fyrrum 0.1.18 - RA 4 Stuen og 1.Sal afsnit 1 - På varmfordelingsanlægget er monteret en Magna 32-100 pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos</p> <p>Til varmeblade VE01 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-40.</p> <p>Til varmeblade VE02 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-40.</p> <p>Til varmeblade VE03 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-40.</p> <p>Til varmeblade VE04 - er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 50-80.</p> <p>Til varmeblade VE05 - er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-80.</p> <p>Til varmeblade VE06 - På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-80.</p> <p>Til varmeblade VE07 - Er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Fyrrum 0.1.18 - Udskiftning af UPED 80-120 - Montering af nye automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Magna3 80-120 med en max-effekt på 1297 W.</p>	62.000 kr.	5.000 kr. 1,47 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Til varmeblade VE06 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-80 med en max-effekt på 144 W.</p>	8.500 kr.	700 kr. 0,18 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Til varmeblade VE05 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-80 med en max-effekt på 144 W.</p>	8.500 kr.	700 kr. 0,18 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Til varmeblade VE07 - 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>		<p>300 kr. 0,06 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Til varmeblade VE04 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-100 med en max-effekt på 180 W.</p>		<p>500 kr. 0,15 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Til varmeblade VE02 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 32-60 med en max-effekt på 34 W.</p>		<p>200 kr. 0,04 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Til varmeblade VE01 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 32-60 med en max-effekt på 34 W.</p>		<p>200 kr. 0,04 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Til varmeblade VE03 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 32-60 med en max-effekt på 34 W.</p>		<p>200 kr. 0,04 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Fyrrum 0.1.18 - RA 3 Stuen og 1.Sal afsnit 2 - Udskiftning af UPE 32-60. Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-60 med en max-effekt på 110 W.</p>		<p>100 kr. 0,02 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Fyrrum 0.1.18 - Gv 1 Kælder + Stue - Grundfos UPE 32-60 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-60 med en max-effekt på 110 W.</p>		<p>100 kr. 0,02 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og rumfølere til gulvarme, styret via CTS.</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>Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m<sup>2</sup> opvarmet erhvervsareal.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b></p> <p>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 1 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 50 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 40 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b></p> <p>Fyrrum 0.1.18 - Til beholder med en volumen på 208 l - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N.</p> <p>Fyrrum 0.1.18 - Til gennemstrømsveksler og beholderer på 840 l - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40 N.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>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.	5.800 kr. 1,94 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b></p> <p>Fyrrum 0.1.18 - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer (fabrikat ukendt) og 4 stk. 840 l varmtvandsbeholder, skønnet isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderne er af mærket ACV, type Jumbo 1000. .</p> <p>Fyrrum 0.1.18 - Varmt brugsvand til køkken produceres i 208 l varmtvandsbeholder af mærket ACV, type HLM 240, isoleret med 50 mm isolering eller 30 mm skumisolering.</p>		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Rum nr. 0.1.18 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Rum nr. 0.1.17 - Eltavle - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Rum nr. 0.1.16 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Rum 0.1.10 - 0.1.14 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Rum 0.1.02 - 0.1.05 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rum 0.1.02 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rum 0.1.51 - 0.1.54 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rum 0.1.47 - 0.1.50 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rum 0.1.46, 0.1.20, 2.1.15 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rum 0.1.42 - 0.1.45 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rum 0.1.38 - 0.1.41 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Rum 0.1.27 - 0.1.37 - Belysningen består af armaturer med halogen, lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED.</p> <p>Rum 0.1.19 &amp; 0.1.20 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p>		

Rum 0.1.23 & 0.1.24 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 0.1.21 & 0.1.25 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.4.02 - Depot - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.4.03 & 0.4.04 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.4.05 & 0.4.06 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.3.22 - 0.3.31 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.3.32 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.3.33 - 0.3.37 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.3.38 - 0.3.40 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.3.41 - 0.3.45 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.3.20 & 0.3.21 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.3.15 - 0.3.19 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, kompaktrør og halogen. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 0.3.10 - 0.3.14 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, kompaktrør og halogen. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 0.3.02 - 0.3.05 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 0.3.06 - 0.3.09 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 0.3.01, 0.3.01, 2.3.01 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 0.4.01 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.02 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.03 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.04 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.1.06 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.07 - 1.1.09 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.10 - 1.1.12 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.4.01 - Forhal - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.13 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.22 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.1.15 & 1.1.16 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.19 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.18 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.1.01 & 2.1.01 - Trappeskakt - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.1.21 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.2.01 - Opvisningshal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.3.31 - Træningshal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.3.32 & 1.3.33 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.3.01 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.3.05 & 1.3.06 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.3.02 - 1.3.04 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.3.10 & 1.3.13 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.3.07 - 1.3.09 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.3.15 & 1.3.16 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.3.12 - 1.3.13 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.3.17 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.3.18 & 1.3.19 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.3.20 & 1.3.21 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.3.23 & 1.3.24 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.3.27 & 1.3.28 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 2.3.02 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring med dæmp.

Rum 2.3.03 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring med bevægelsesmelder.

Rum 2.3.06 & 2.3.07 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring med bevægelsesmelder.

Rum 2.3.05 & 2.3.08 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 2.3.09 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.3.15 & 2.3.16 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.3.11 & 2.3.12 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.3.04 & 2.3.17 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
Rum 2.4.01 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.02 & 2.1.03 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.10 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
Rum 2.1.04 & 2.1.05 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.07 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.08 - Armaturer med LED, uden bevægelsesmelder.		
Rum 2.1.09 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.12 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.13 & 2.1.14 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.16 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
Rum 2.1.18 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.21 & 0.1.25 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	1.300 kr. 0,36 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Rum nr. 0.1.18 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum nr. 0.1.17 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.4.02 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 1.1.13 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.10 - 0.1.14 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	2.500 kr.	600 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.02 - 0.1.05 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.02 - 0.1.05 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.15 - 0.3.19 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.10 - 0.3.14 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.02 - 0.3.05 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.06 - 0.3.09 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.51 - 0.1.54 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	5.000 kr.	1.000 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.42 - 0.1.45 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	5.000 kr.	1.000 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.38 - 0.1.41 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	5.000 kr.	1.000 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.1.47 - 0.1.50 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	5.000 kr.	800 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.38 - 0.3.40 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	8.000 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.33 - 0.3.37 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	11.200 kr.	1.700 kr. 0,48 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.41 - 0.3.45 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	9.600 kr.	1.500 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.4.05 & 0.4.06 - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	800 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.4.03 & 0.4.04 - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	600 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Rum 0.3.22 - 0.3.31 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	12.800 kr.	1.200 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Rum 1.1.19 - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Rum 2.3.05 & 2.3.08 - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Rum 1.1.18 - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Rum 1.1.17 - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af 36 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. 240 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.	666.900 kr.	73.600 kr. 23,16 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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

Der har været adgang til teknikrum de fleste rum.

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)

Der er regnet med en brugstid på 98 timer/uge oplyst af driftsansvarlig

For bygningen er anvendt rum nr. iht. indhentet plantegning nr. 010 (kælderplan) 011 (stueplan) & 012 (1. sals plan), dateret 18.08.2000

## 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	Fyrrum 0.1.18 - Udskiftning af UPED 80-120 - Montering af nye varmfordelingspumpe på varmeanlæg	62.000 kr.	2.218 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Varmefordelings pumper	Til varmeanlæg VE06 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	8.500 kr.	273 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Til varmeanlæg VE05 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	8.500 kr.	273 kWh Elektricitet	700 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25-40 N	5.500 kr.	833,6 m <sup>3</sup> Naturgas 112 kWh Elektricitet	5.800 kr.
<b>El</b>				
Belysning	Rum 0.1.21 & 0.1.25 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-26,4 m <sup>3</sup> Naturgas 629 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Belysning	Rum nr. 0.1.18 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-5,5 m <sup>3</sup> Naturgas 132 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Rum nr. 0.1.17 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-5,5 m <sup>3</sup> Naturgas 132 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Rum 0.4.02 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-5,5 m <sup>3</sup> Naturgas 132 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Rum 1.1.13 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-5,5 m <sup>3</sup> Naturgas 130 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Rum 0.1.10 - 0.1.14 - Udskiftning af armaturer	2.500 kr.	-10,9 m <sup>3</sup> Naturgas 259 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Rum 0.1.02 - 0.1.05 - Udskiftning af armaturer	6.300 kr.	-24,5 m <sup>3</sup> Naturgas 599 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Rum 0.1.02 - 0.1.05 - Udskiftning af armaturer	6.300 kr.	-24,5 m <sup>3</sup> Naturgas 599 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Rum 0.3.15 - 0.3.19 - Udskiftning af armaturer	6.300 kr.	-24,5 m <sup>3</sup> Naturgas 599 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Rum 0.3.10 - 0.3.14 - Udskiftning af armaturer	6.300 kr.	-24,5 m <sup>3</sup> Naturgas 599 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Rum 0.3.02 - 0.3.05 - Udskiftning af armaturer	6.300 kr.	-24,5 m <sup>3</sup> Naturgas 599 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Belysning	Rum 0.3.06 - 0.3.09 - Udskiftning af armaturer	6.300 kr.	-24,5 m <sup>3</sup> Naturgas 599 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Rum 0.1.51 - 0.1.54 - Udskiftning af armaturer	5.000 kr.	-20,0 m <sup>3</sup> Naturgas 480 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Rum 0.1.42 - 0.1.45 - Udskiftning af armaturer	5.000 kr.	-20,0 m <sup>3</sup> Naturgas 480 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Rum 0.1.38 - 0.1.41 - Udskiftning af armaturer	5.000 kr.	-20,0 m <sup>3</sup> Naturgas 480 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Rum 0.1.47 - 0.1.50 - Udskiftning af armaturer	5.000 kr.	-15,5 m <sup>3</sup> Naturgas 375 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Rum 0.3.38 - 0.3.40 - Udskiftning af armaturer	8.000 kr.	-24,5 m <sup>3</sup> Naturgas 599 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Rum 0.3.33 - 0.3.37 - Udskiftning af armaturer	11.200 kr.	-34,5 m <sup>3</sup> Naturgas 839 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	Rum 0.3.41 - 0.3.45 - Udskiftning af armaturer	9.600 kr.	-30,0 m <sup>3</sup> Naturgas 719 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Rum 0.4.05 & 0.4.06 - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-15,5 m <sup>3</sup> Naturgas 363 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Rum 0.4.03 & 0.4.04 - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-10,9 m <sup>3</sup> Naturgas 260 kWh Elektricitet	600 kr.

Belysning	Rum 0.3.22 - 0.3.31 - Udskiftning af armaturer	12.800 kr.	-23,6 m <sup>3</sup> Naturgas 575 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Solceller	Montering af 36 kWp solcelleanlæg på tagflade mod syd	666.900 kr.	32.482 kWh Elektricitet 2.445 kWh Elektricitet overskud fra solceller	73.600 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>			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	5.553,6 m <sup>3</sup> Naturgas 3.704 kWh Elektricitet	45.300 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmefordelings pumper	Til varmekilde VE07 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	90 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Til varmekilde VE04 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	221 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Til varmekilde VE02 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	66 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Til varmekilde VE01 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	66 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Til varmekilde VE03 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	66 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Fyrrum 0.1.18 - RA 3 Stuen og 1.Sal afsnit 2 - Udskiftning af UPE 32-60 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	34 kWh Elektricitet	100 kr.

Varmefordelings pumper	Fyrrum 0.1.18 - Gv 1 Kælder + Stue - Udskiftning af Grundfos UPE 32-60 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	34 kWh Elektricitet	100 kr.
------------------------	---	---------------------	---------

**El**

Belysning	Rum 1.1.19 - Installation af bevægelsesmelder	-0,9 m <sup>3</sup> Naturgas 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Rum 2.3.05 & 2.3.08 - Installation af bevægelsesmelder	-0,9 m <sup>3</sup> Naturgas 27 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Rum 1.1.18 - Installation af bevægelsesmelder	-0,9 m <sup>3</sup> Naturgas 14 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Rum 1.1.17 - Installation af bevægelsesmelder	-0,9 m <sup>3</sup> Naturgas 14 kWh Elektricitet	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Stadionvej 5, 6100 Haderslev

Adresse .....	Stadionvej 5, 6100 Haderslev
BBR nr .....	510-3603-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår .....	2001
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	9997 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	9788 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	2162 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
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.

##### Naturgas

Varmeudgifter .....	6 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	375 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	21.209,0 m <sup>3</sup> Naturgas
Aflæst periode .....	01-07-2015 til 31-12-2015

#### 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 .....	17 kr. pr. år
Fast afgift .....	375 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	392 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	54.924,4 m <sup>3</sup> Naturgas
CO <sub>2</sub> udledning .....	123,25 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket, afviger fra bygningsejerens oplyste varmeforbrug. Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere bygningsejers brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

Det beregnede varmeforbrug har en afvigelse på 23 % i forhold til det oplyste. Det vil derfor være en god ide at få undersøgt de tekniske anlæg for korrekt indstilling.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....	6,65 kr. per m <sup>3</sup>
	375 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,25 kr. per kWh

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

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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 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  
Kasper Jacobsen

## 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

Haderslev Idrætscenter  
Stadionvej 5  
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. januar 2017 til den 13. januar 2024

Energimærkningsnummer 311222424