

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Degnevej 16  
6705 Esbjerg Ø



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 15. februar 2019  
Til den 15. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311359820



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.



## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



### Beregnet varmeforbrug per år:

6.574,89 GJ Fjernvarme	1.018.914 kr
Samlet energjudgift	1.018.914 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	257,72 ton

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b> Bygning 4 Skråvægge ved ovenlys over kantine er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 175 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Skråvægge ved ovenlys ved Nytorv er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenergyniveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>		468 kr. 0,16 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FLADT TAG</b> Bygning 4 Det flade tag over Rundtårn er udført med betondæk og ca. 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 4 Det flade tag over Nytorv er udført med betondæk med ca. 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.</p>		

<p>Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 4 Det flade tag over hovedbygning er udført som en built-up konstruktion med ca. 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved reovering jf. BR18.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved reovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud. For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>		<p>12.836 kr. 4,34 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FLADT TAG</b></p> <p>Bygning 5 Det flade tag er udført med betondæk med ca. 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved reovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 4 Det flade tag er udført med betondæk med ca. 250 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved reovering jf. BR18.</p> <p>Bygning 6 og 7 Det flade tag er udført som en built-up konstruktion med ca. 250 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved reovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra reoveringstidspunkt.</p> <p>Bygning 4 Det flade tag over auditorier, er udført med betondæk med ca. 350 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p> <p>Bygning 4 Det flade tag over fløj A,B,C,D,E og F gange med nedhængt loft er udført som en built-up konstruktion med i alt 300 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p> <p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>

<p>Bygning 4 Ydervæg ved auditorier er ca. 360 mm hulmur i tegl. Hulmuren er uisoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 4 Ydervæg ved fløj A-F er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er delvis uisoleret og delvis isoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hulmuren ved indblæsning af granulat. Det anbefales først at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren er egnet hertil. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.</p>	270.163 kr.	32.095 kr. 10,87 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Bygning 4 Ydervæg ved auditorium er ca. 18 cm betonvæg isoleret med 150 mm og asluttet med alu plader. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervæg er ca. 30 cm beton isoleret med 100 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.</p> <p>Skillevæg mellem opvarmet kælder og uopvarmet kælder er ca. 30 cm beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 6 Ydervæg mod vestfacader er ca. 30 cm beton isoleret med 200 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på skillevæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>	1.080.400 kr.	34.105 kr. 11,55 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p>		

<p>Bygning 4 Ydervæg mod gårdhave er udført som let konstruktion isoleret med ca. 125 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p> <p>Ydervæg over vinduer er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendigt med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>		<p>2.004 kr. 0,68 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Bygning 4 Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af kælderydervæggen udvendigt under terræn med 200 mm. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Omfangsdrænet skal sørge for at lede regn- og grundvand væk fra bygningen, så kældervæggen holdes tør udefra. Etablering af omfangsdræn er ikke indregnet i forslaget.</p>		<p>7.739 kr. 2,62 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Bygning 5 Vinduespartier med fyldning er udført som let konstruktion isoleret med ca. 95 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 4 Ydervæg mod gårdhave er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 6 Ydervæg er udført som let konstruktion isoleret med ca. 250 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 4 Vinduespartier med fyldning ved Rundtårn er udført som let konstruktion isoleret med ca. 95mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		

**Bygning 4**

Ydervæg ved Nytorv er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.

**HULE YDERVÆGGE****Bygning 6**

Ydervæg er ca. 400 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**Bygning 4**

Ydervæg ved Runtårn er ca. 400 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**Bygning 4**

Ydervæg ved Nytorv er ca. 360 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**MASSIVE YDERVÆGGE****Bygning 4**

Ydervæg ved auditorium er ca. 18 cm betolvæg isoleret med 150 mm og afsluttet med alu plader. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervæg er ca. 30 cm beton isoleret med 100 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.

**Bygning 6**

Ydervæg mod vestfacader mod jord er ca. 30 cm beton isoleret med 200 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**KÆLDER YDERVÆGGE**

<p>Bygning 4 Kælderydervægge mod jord under bygning er ca. 30 cm beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.</p> <p>Bygning 4 Kælderydervægge mod jord mod facade er ca. 30 cm beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 4 Kælderydervægge ved Nytorv og auditorium mod jord er ca. 30 cm beton med 75mm udvendig indvendig isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
---	--	--

### Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER, DØRE OVENLYS MV.</b> Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.</p>		
<p><b>VINDUER</b> Bygning 4, 5 og 6 Vinduer, ovenlysvinduer og døre er med oplukkelige rammer, monteret med energiruder med kold kant.</p> <p>Bygning 7 Vinduer, ovenlysvinduer og døre er med oplukkelige rammer monteret med energiruder med varm kant.</p> <p>Bygning 4 Ovenlysvinduer i en del af bygning 4, er med 2 lags termoruder.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte ovenlysvinduer med 2 lags termoruder til nye ovenlysvinduer med 3 lags energiruder med varm kant.</p>		2.365 kr. 0,80 ton CO <sub>2</sub>



Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Bygning 4 Gulve ved Nytorv er terrændæk udført som uisoleret betondæk på letklinker og med gulvbelægning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>		2.471 kr. 0,84 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Bygning 4 Gulv mod kælder er uisoleret betondæk med gulvbelægning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.</p>	1.200.150 kr.	104.234 kr. 35,29 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Bygning 5 Gulve er terrændæk udført som uisoleret betondæk på 280 mm leca og med gulvbelægning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 6 og 7 Gulve er terrændæk udført som betondæk med gulvbelægning, isoleret med 200 mm isolering og sand. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 4 Gulve ved information er terrændæk udført som betondæk med gulvbelægning, isoleret med 75 mm isolering og letklinker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Gulve er terrændæk udført som uisoleret bjælkelag mod jord. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		

Gulve er terrændæk udført som uisoleret betondæk på letklinker og med trægulv på strøer. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.

Gulve er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 175 mm og med gulvbelægning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

#### ETAGEADSKILLELSE

Bygning 6

Gulv mod kælder er betondæk med gulvbelægning, isoleret med 200 mm.

Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 6

Gulv mod det fri er betondæk med gulvbelægning, isoleret med 200 mm.

Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 7

Gulv mod kælder er betondæk med gulvbelægning, isoleret med 200 mm.

Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 5

Gulv mod kælder er betondæk med gulvbelægning, isoleret med 200 mm.

Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

Bygning 4

Gulv i Rundtårn mod kælder er betondæk med gulvbelægning, isoleret med 100 mm.

Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

#### KÆLDERGULV MED GULVVARME

Bygning 4

Kældergulv i Rundtårn er med gulvvarme og er støbt i beton og isoleret med ca. 300

mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.

Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

#### KÆLDERGULV

**Bygning 4**

Kældergulv i Nytorv er støbt i beton og isoleret med ca. 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

Kældergulv under biblioteket er udført som uisoleret betondæk mod jord. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION****Bygning 4**

Køkkenet har mekanisk ventilation med varmegenvinding. Ventilationsanlæg placeret i kælder. Anlægget er af mrk. Exhausto 5.5. Anlægget er med krydsveksler og vand varmevlade. Rundtårn har mekanisk ventilation med varmegenvinding. Ventilationsanlæg er placeret i kælder. Anlægget er af mrk. Danvent 40. Anlægget er med krydsveksler og vand varmevlade. Nytorv har mekanisk ventilation med varmegenvinding. Ventilationsanlæg er placeret i kælder. Anlægget er af mrk. Danvent. Anlægget er med krydsveksler og vand varmevlade. Der foreligger ingen tekniske data for anlægget. Der er anvendt standarddata fra Håndbog for energikonsulenter 2016.

Øvrige arealer af bygning har mekanisk ventilation med varmegenvinding. Ventilationsanlæg er placeret i kælder. Anlægget er af mrk. Systemair Danvent. Anlægget er skønnet med roterende veksler og vand-varmevlade. Anlægget er CO2 styret. Der er anvendt standarddata fra Håndbog for energikonsulenter 2016.

Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

**Bygning 7**

Bygningen har mekanisk ventilation skønnet med varmegenvinding. Ventilationsanlægget er placeret i kælder. Anlægget er mrk. Systemair Danvent 50 ventilation. Anlægget er skønnet med roterende veksler og vand-varmevlade. Anlægget er CO2 styret. Der foreligger ingen tekniske data for anlægget. Der er anvendt standarddata fra Håndbog for energikonsulenter 2016. Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

**Bygning 5 og 6**

Bygningen har mekanisk ventilation med varmegenvinding. Ventilationsanlæg er placeret i kælder. Anlægget er af mrk. Systemair Danvent 40 og Danvent 100 i bygning 6. Anlægget er med krydsveksler og med vandvarmevlade. Der foreligger ingen tekniske data for anlægget. Der er anvendt standarddata fra Håndbog for energikonsulenter 2016.

Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der foreligger ingen servicereport. Kontaktpersonen oplyser at der er foretages service på ventilationsanlæg hvert år.

#### **VENTILATIONSKANALER**

Der er ført ventilationskanaler i kælder med gennemsnitlig dimension på  $\varnothing$  500, rørene er isoleret med 60 mm. Isoleringsforholdet lever op til krav i BR15.

Der er ført ventilationskanaler på taget med gennemsnitlig dimension på  $\varnothing$  250, rørene er isoleret med 60 mm. Isoleringsforholdet lever op til krav i BR15.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEANLÆG</b> Bygning 4 og 5 Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælder.</p> <p>Bygning 6 Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælder.</p> <p>Bygning 7 Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælder.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1" rør. Rørene er isoleret med 30- 50 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.</p> <p>Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1 1/2" rør. Rørene er isoleret med 30- 50 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af varmfedelingsrør op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>		1.678 kr. 0,57 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p>		

<p>Bygning 4 På ventilationsanlæg VH4 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.</p> <p>Bygning 5 På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80.</p> <p>Bygning 6 Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 60W af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40.</p> <p>Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-80.</p> <p>Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig bygnings svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.</p>	17.300 kr.	2.833 kr. 0,81 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.</p> <p>Der er CTS styring på alle installationer i ejendom.</p> <p>Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen. Gulvvarmen styres via en termostatventiler</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>På ventilationsanlæg VH14 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60.</p> <p>På ventilationsanlæg VH23 og ventilationsanlæg på taget er monteret automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 22W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2.</p> <p>På varmfordelingsanlægget/ gulvvarme er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 På ventilationsanlæg VH22, 25, 19, 23, 16, 13, 1, 2, 7, 9 og 3 og ventilationsanlæg på</p>		

taget er monteret automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 22W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2.

På ventilationsanlæg VH20,, 21 og 10 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60.

På ventilationsanlæg VH12, 5 og 6 og ventilationsanlæg på taget er monteret automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 22W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2 25 -60.

På ventilationsanlæg VH8 og ventilationsanlæg på taget er monteret automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 37W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

På varmfordelingsanlægget er monteret 4 stk. en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-100.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-80.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

På varmfordelingsanlægget er monteret 4 stk. en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna3 25-80.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 336 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-120.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 124 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-80.

#### Bygning 7

Varmeanlægget er forsynet med 2 stk. automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 85W af fabrikat Grundfos Magna 25-60.

#### Bygning 7

På ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

#### VARMERØR

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" rør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er

utilgængelige.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.



# VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Bygning 5 Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe på 65 watt, til cirkulering af det varme vand. Cirkulationspumpe er grundfos Up 20-15.		
<b>FORBEDRING</b> Den eksisterende cirkulationspumpe, udskiftes med en ny, lavenergicirkulationspumpe på 8 watt med automatisk/intelligent tidsstyring.	5.000 kr.	1.831 kr. 0,55 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Bygning 6 Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Gemina Termix type BV-unit type 3T-Cp og er fra 2005. Vandvarmeren er placeret i kælder.  Bygning 7 Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Gemina Termix type BV-unit type 3T-Cp og er fra 2008. Vandvarmeren er placeret i kælder.  Bygning 4 og 5 Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, ukendt fabrikat. Vandvarmeren er placeret i kælder under bygning 4.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.  Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.  Varmtvandsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.  Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.  Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.  Varmtvandsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.  Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.  Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.  Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		

Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

#### **VARMTVANDSPUMPER**

Bygning 4

Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe på 85 watt med timer- og termostatstyring, til cirkulering af det varme vand.

Bygning 6

Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe på 25 watt med timer- og termostatstyring, til cirkulering af det varme vand.

Bygning 7

Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe på 25 watt med timer- og termostatstyring, til cirkulering af det varme vand.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygninger.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at der monteres solceller på alle bygninger af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m <sup>2</sup> . Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på stativer på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreståede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	750.000 kr.	44.255 kr. 19,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Bygning 4 Belysningsanlægget består af LED-paneler med bevægelsesmelder Belysningsanlægget i auditorium består af LED-spots.  Bygning 5, 6 og 7 Der er i undervisning og kontorlokaler opsat kompaktørarmaturer og er opsat 1-rørs HF armaturer i undervisningslokalet med bevægelsesmelder i kontorlokalet.  Bygning 4 Der er opsat 1-rørs armaturer samt kompaktørarmaturer i gangarealet.  Bygning 6 og 7 Der er i gange opsat kompaktørarmaturer HF i gangarealet.  Bygning 4 Der er i Nytorv opsat nye energieffektive 1-rørs HF armaturer, med bevægelsesmelder i undervisningslokalet.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen anvendes til undervisning.

Ejendommen omfatter 4 bygninger:

Bygning 4 er opført i 1972 og til-/ombygningsår i 2015.

Bygning 5 er opført i 2000 og til-/ombygningsår i 2015.

Bygning 6 er opført i 2007.

Bygning 7 er opført i 2010.

Der kan udføres flere energiokonomiske rentable forbedringer i ejendom. Der kan herudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

## 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>Bygning</b>				
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur	270.163 kr.	277,09 GJ fjernvarme 12 kWh el	32.095 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af skillevæg med 200 mm	1.080.400 kr.	294,39 GJ fjernvarme 15 kWh el	34.105 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder	1.200.150 kr.	897,63 GJ fjernvarme 151 kWh el	104.234 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg, Grundfos Alpha2 25-40  Montering af ny varmfordelingspumpe på	17.300 kr.	1.216 kWh el	2.833 kr.

	varmeanlæg, Grundfos Magna3 32-80.			
	Udskiftning af cirkulationspumpe0			

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandspum per	Den eksisterende cirkulationspumpe på varmt vand udskiftes.	5.000 kr.	5,29 GJ fjernvarme 523 kWh el	1.831 kr.
-------------------	---	-----------	----------------------------------	-----------

**El**

Solceller	Etablering af solceller	750.000 kr.	18.691 kWh el	44.255 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	Efterisolering af skråvæg	4,03 GJ fjernvarme 1 kWh el	468 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	110,29 GJ fjernvarme 31 kWh el	12.836 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg	17,30 GJ fjernvarme 1 kWh el	2.004 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af kælderydervæg	66,83 GJ fjernvarme 2 kWh el	7.739 kr.
Vinduer	Nye ovenlys med 3 lags energiruder	20,43 GJ fjernvarme	2.365 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	21,33 GJ fjernvarme 1 kWh el	2.471 kr.
<b>Varme anlæg</b>			
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør op til i alt 50 mm	14,50 GJ fjernvarme	1.678 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Degnevej 16 - 004

Adresse .....	Degnevej 16, 6705 Esbjerg Ø
BBR nr .....	561-140782-004
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Universitet
Opførelsesår .....	1972
År for væsentlig renovering .....	2015
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (GJ)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	12125 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	13525 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	1400 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Primær opvarmning

Varmeudgifter .....	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	4.039,00 GJ Fjernvarme (GJ)
Aflæst periode .....	01-01-2018 til 31-12-2018

#### 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 .....	0 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	4.211,53 GJ Fjernvarme (GJ)
CO <sub>2</sub> udledning .....	165,08 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Degnevej 16 - 005

Adresse .....	Degnevej 16, 6705 Esbjerg Ø
BBR nr .....	561-140782-005
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Universitet



Opførelsesår .....	2000
År for væsentlig renovering .....	2015
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (GJ)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1839 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1839 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	47 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Degnevej 16 - 006

Adresse .....	Degnevej 16, 6705 Esbjerg Ø
BBR nr .....	561-140782-006
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Universitet
Opførelsesår .....	2007
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (GJ)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	4791 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	4791 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	88 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Primær opvarmning

Varmeudgifter .....	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	994,00 GJ Fjernvarme (GJ)
Aflæst periode .....	01-01-2018 til 31-12-2018

#### 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 .....	0 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.036,46 GJ Fjernvarme (GJ)
CO <sub>2</sub> udledning.....	40,63 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Degnevej 16A - 007

Adresse .....	Degnevej 16A, 6705 Esbjerg Ø
BBR nr.....	561-140782-007
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Universitet
Opførelsesår .....	2010
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme (GJ)
Supplerende varme.....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	2659 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal.....	2659 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage.....	71 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Primær opvarmning

Varmeudgifter .....	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	637,20 GJ Fjernvarme (GJ)
Aflæst periode.....	01-01-2018 til 31-12-2018

### 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 .....	0 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	664,42 GJ Fjernvarme (GJ)
CO <sub>2</sub> udledning.....	26,04 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSENE

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede. Årsager til et lavt forbrug kan være, hvis rummene er opvarmet til en lavere temperatur end 20°, nogle rum er uopvarmede, der er kun en eller få beboere, der er sparsommelig anvendelse af varmt vand, der skrues ofte ned for varmen eller fyringssæsonen har været varmere end normalt (graddøgnregulering).

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %. Beregningen på varmeforbruget er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	115,73 kr. per GJ
	144.743 kr. i fast afgift per år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for fjernvarme og el.

## 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.sparenergi.dk](http://www.sparenergi.dk) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på [www.sparenergi.dk](http://www.sparenergi.dk).

## FIRMA

Firmanummer 600078  
CVR-nummer 30711602

### Botjek A/S

Botjek Center Sydvestjylland, Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

6700@botjek.dk  
tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent  
Fayha Fadhil

## KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Degnevej 16  
6705 Esbjerg Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2019 til den 15. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359820

# Energimærke

Degnevej 16 - 004  
Degnevej 16  
6705 Esbjerg Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2019 til den 15. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359820

# Energimærke

Degnevej 16 - 005  
Degnevej 16  
6705 Esbjerg Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2019 til den 15. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359820

# Energimærke

Degnevej 16 - 006  
Degnevej 16  
6705 Esbjerg Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2019 til den 15. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359820



# Energimærke

Degnevej 16A - 007  
Degnevej 16A  
6705 Esbjerg Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2019 til den 15. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359820