

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Kulturhuset Tomsgårdsvej  
Birkedommervej 41  
2400 København NV



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 7. januar 2021  
Til den 7. januar 2031.

Energimærkningsnummer 311486394



Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



### Årligt varmeforbrug

244,23 MWh fjernvarme	221.480 kr
Samlet energjudgift	221.480 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	15,87 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, 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>LOFT</b> Loftsrumsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af loftsrumsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrumsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. 1329 m <sup>2</sup> i alt	425.500 kr.	18.600 kr. 1,82 ton CO <sub>2</sub>
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.  Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. 540 m <sup>2</sup> i alt	81.000 kr.	29.000 kr. 2,85 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Mod syd Vinduerne er monteret med etlags glasrude samt et vindue med usolieret træplade.  Mod nord Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.  Mod vest Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.  Stuen mod øst Vinduerne er monteret med etlags glasrude/Glassten.  1 sal mod øst Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.		
<b>FORBEDRING</b> Eksisterende vinduer med termoruder og 1 lags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. 15 stk. 36,7 m <sup>2</sup> i alt	162.700 kr.	7.200 kr. 0,70 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisolert karm  Rytterlys Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Rytterlys Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A 1 stk. 46 m <sup>2</sup> i alt		4.900 kr. 0,47 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm. 2 stk. 1 m <sup>2</sup> i alt		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Hovedindgang Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.  Mod syd Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold/varm kant.		

<p>Mod syd Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p> <p>1 sal syd Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.</p> <p>Under stort udhæng mod nord Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>Mod nord Yderdør med uisolereet fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med etlags glastrude.</p> <p>1 sal mod øst + indgang Yderdør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende uisolerede yderdøre samt yderdøre med termoruder og 1 lags glas foreslås udskiftet til en nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. 8 stk. 32,2 m<sup>2</sup> i alt</p>		<p>4.000 kr. 0,39 ton CO<sub>2</sub></p>

## Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Lokaler mod syd Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Lokaler mod nord samt øst Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Lokaler mod nord samt øst Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. 685 m<sup>2</sup> i alt</p>		<p>10.700 kr. 1,05 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p>	<p>24.500 kr.</p>	<p>4.600 kr. 0,45 ton CO<sub>2</sub></p>

Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.  
70 m<sup>2</sup> i alt

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Anlæg VE01.  
Zone: Kontor lokaler hele ejendommen.  
Fabrikat Exhausto VEX4,5-4-1MPR, år 1996.  
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg  
Varmegenvinding: Kryds veksler  
Anlægstype: VAV  
Driftstid: 45 timer/uge  
Luftskifte: 1,2 l/s/m<sup>2</sup>  
El-varmefflade: Nej  
SEL-værdi: 2,6 kJ/m<sup>3</sup>  
Automatik: CTS  
Anlægget er placeret i fyrcentral kælder - ingen lok. nr.  
Bygningens tæthed: Normal tæt  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.

### VENTILATIONSKANALER

Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i kælder. Kanalerne er isoleret med 20 mm isolering.

### FORBEDRING

Kælder  
Der foreslås efterisolering af de sparsomt isolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 50 mm.  
15 m i alt

6.000 kr.

900 kr.  
0,08 ton CO<sub>2</sub>

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fabrikat APV, år 2006. Anlægget er placeret i varmecentral i kælder, ingen lok. nr.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
<b>Varmedeling</b>		
	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Kælder Varmerør er udført som 3/4" - 1 1/4" stålør. Varmerørene er isoleret med 20-30 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Kælder Isolering af varmerør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. 59 m i alt		300 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60, år 2015 Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Anlægget er placeret i varmecentral i kælder, ingen lok. nr.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-80, år 2020 Pumpen har en maksimal effekt på 136 Watt.

Anlægget er placeret i varmecentral i kælder, ingen lok. nr.

**AUTOMATIK**

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Fabrikat Danfoss type ECL Comfort 310, placeret i varmecentral i kælderen, ingen lok. nr.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør med cirkulation ført indenfor klimaskærmen er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40N, år 2017 Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral i kælder, ingen lok. nr.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder. Fabrikat Kahler og Breum type Kt301 HR, år 1996 Beholder er placeret i varmecentral i kælder, ingen lok. nr.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af varmtvandsbeholder til i alt 100 mm isolering inkl. inspektionslem</p>		200 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Stuen - Entre. Belysningen af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente spoler. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Stuen - Kontor Belysning i lokaler består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Stuen - Lok. 055-058 Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Stuen - kantine lok 003 Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs T5 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Stuen - Gang arealer Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.</p> <p>Stuen - Toiletter og depotrum. Belysningen består af armaturer med kompaktlysør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>1 sal - lok 013 + 002 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>1 sal - lok. 006,001, 012, 003, 004 Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs T5 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>1 sal - gangarealer Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.</p> <p>Trappeopgang Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs T5 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Udvendig lys består af LED samt ældre halogen som styres af skumrings relæ samt bevægelsesmelder.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Trappeopgang Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>	7.800 kr.	700 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Stuen - kantine lok 003 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	34.200 kr.	2.500 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> 1 sal - lok. 006,001, 012, 003, 004, Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	30.000 kr.	2.100 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Stuen - Gang arealer Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		5.200 kr. 0,53 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Stuen - Lok. 055-058 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		900 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Stuen - Kontor Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		11.300 kr. 1,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Stuen - Toiletter og depotrum. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		200 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Stuen - Entre Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tagflade mod SV. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	111.300 kr.	7.600 kr. 1,29 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Kulturhuset Tomsgårdsvej

Ejendommen er beliggende på Birkedommervej 41, 2400 København NV og omfatter 1 bygning.

Bygningen anvendes til Kultur og kontor.  
Bygningen er opført i 1942.

Brugstiden for bygningen er sat til 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af indhentet tegninger fra byggesagsarkiv/teknisk forvaltning, samt modtagne data/tegninger fra Københavns Kommune og samtale med driftspersonalet.

Der er foretaget besigtigelse og kontrol opmålinger af klimaskærm og installationer, samt foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige tilstand, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.

Der er foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.

I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering. Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:

- Solceller: Det er stillet forslag til etablering af nyt solcelleanlæg.

- Varmepumpe og solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt, at etablere varmepumpe og solfanger i områder med fjernvarme.

Energimærket er udført af Jesper Søgaard Bæk, SEAS-NVE.

Kvalitetskontrol er udført af René Engmann, SEAS-NVE.

## 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>				
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering 1329 m <sup>2</sup> i alt	425.500 kr.	28,04 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	18.600 kr.
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat 540 m <sup>2</sup> i alt	81.000 kr.	43,80 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	29.000 kr.
Vinduer	Vinduer med termoruder og 1 lags glas mod Nord, Syd, Øst og vest udskiftes til nye 3 lags energiruder med varm kant.  15 stk. 36,7 m <sup>2</sup> i alt	162.700 kr.	10,82 MWh Fjernvarme	7.200 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering 70 m <sup>2</sup> i alt	24.500 kr.	6,91 MWh Fjernvarme	4.600 kr.

Ventilationskanaler	Kælder - Efterisolering af ventilationskanaler med 30 mm lamelmåtte m alu. 15 m i alt	6.000 kr.	1,23 MWh Fjernvarme	900 kr.
---------------------	---	-----------	------------------------	---------

## El

Belysning	Trappeopgang Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	7.800 kr.	-0,21 MWh Fjernvarme 399 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Stuen - kantine lok 003. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	34.200 kr.	-0,84 MWh Fjernvarme 1.542 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Belysning	1 sal - 006,001, 012, 003, 004. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	30.000 kr.	-0,72 MWh Fjernvarme 1.315 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	111.300 kr.	4.250 kWh Elektricitet 2.289 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.600 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>			
Ovenlys	Rytterlys - Udskiftning af eksisterende vinduer 1 stk. 46 m <sup>2</sup> i alt	7,30 MWh Fjernvarme	4.900 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer 2 stk. 1 m <sup>2</sup> i alt	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Mod syd - Udskiftning af eksisterende yderdøre.  8 stk. 32,2 m <sup>2</sup> i alt	6,02 MWh Fjernvarme	4.000 kr.
Terrændæk	Lokaler mod nord samt øst - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader 685 m <sup>2</sup> i alt	16,13 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	10.700 kr.
<b>Varme anlæg</b>			
Varmerør	Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm 59 m i alt	0,41 MWh Fjernvarme	300 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandsbeholdere	Efterisolering af varmtvandsbeholdere	0,22 MWh Fjernvarme	200 kr.

## El

Belysning	Stuen - Gang arealer - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,71 MWh Fjernvarme 3.241 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Belysning	Lok. 055-058 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,28 MWh Fjernvarme 519 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Stuen - Kontor - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-3,68 MWh Fjernvarme 7.042 kWh Elektricitet	11.300 kr.
Belysning	Stuen - Toiletter og depotrum. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav.	-0,06 MWh Fjernvarme 117 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Stuen - Entre. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,03 MWh Fjernvarme 58 kWh Elektricitet	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Kulturhuset Tomsgårdsvej

Adresse .....	Birkedommervej 41, 2400 København NV
BBR nr .....	101-47377-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....	1942
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1629 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1629 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	70 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	105.537 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	59.910 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	159,53 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2019 til 31-12-2019

#### 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 .....	111.539 kr. pr. år
Fast afgift .....	59.910 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	171.449 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	168,60 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	10,96 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 1629 m<sup>2</sup>.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen - dog er der opmålt 70 m<sup>2</sup> uopvarmet kælder, som ikke er noteret på BBR meddelelse.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2019 er på 159,5 MWh fjernvarme. Korrigeret for graddage bliver det 168,6 MWh fjernvarme.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 244,2 MWh fjernvarme.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det fra bygningsejerens oplyste varmeforbrug. Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	661,55 kr. per MWh
	59.910 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,95 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer 600087  
CVR-nummer 24213528

### SEAS-NVE Strømmen A/S

Hovedgaden 36, 4520 Svinninge  
[www.seas-nve.dk](http://www.seas-nve.dk)  
[ane@seas-nve.dk](mailto:ane@seas-nve.dk)  
tlf. 70292900

Ved energikonsulent  
Jesper Søgaard Bæk

## 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. 793 af 7. juli 2019 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  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Kulturhuset Tomsgårdsvej  
Birkedommervej 41  
2400 København NV



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. januar 2021 til den 7. januar 2031

Energimærkningsnummer 311486394