SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lundø
Tårnbyvej 20
2770 Kastrup

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 10. maj 2018
Til den 10. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311328607

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

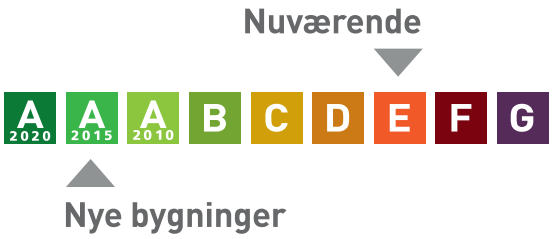
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

271,08 GJ fjernvarme	41.163 kr
Samlet energiudgift	41.163 kr
Samlet CO_2 udledning	4,90 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_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Kvistene er udført som en let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra måling af tykkelsen og renoveringstidspunktet. Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100mm, hvilket ikke kunne registreres, da skråvæggene (også i de skunkrum der var adgang til) er beklædte. Vandrette lofter mod uopvarmet tagrum i tagetage i bygning 1 er isoleret med ca. 200mm forskudte batts mellem bjælkerne, hvilket er målt flere steder i tagrummet. Isoleringen ligger dog noget ujævnt visse steder, så isoleringsevnen er derfor reduceret. I bygning 2 er der lukkede flade tage i mellemgang og tilbygning mod syd, mens der er vandrette lofter mod uopvarmet tagrum i den oprindelige del, som er isoleret med 250mm, hvilket er målt i tagrummet. Isoleringen skønnes at være den samme i tilbygningen og mellemgangen, da det svarer til kravet i BR95.		
FORBEDRING VED RENOVERING Opretning af den eksisterende loftsisolering i bygning 1 og efterisolering, så der efterfølgende er 400mm. Der skal sørges for, at der efterfølgende er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet, og desuden skal der etableres en ny forhøjet gangbro.		600 kr. 0,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydermure i facader og gavle i øst- og vest enden af bygning 1 er udført som 36cm hulmur med for- og bagmur af tegl, hvilket fremgår af tegningsmaterialet. Ydermurene vurderes efterisoleret med indblæst isoleringsmateriale, idet der er tydelige og systematiske tegn på udtagne kop sten i murene.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydermure i midten af bygning 1 mod nord og syd (både stueplan og 1. sal) består af 36cm massiv og uisoleret teglstensvæg, hvilket er baseret på måling af tykkelse ved vinduer og døre, tegningsmaterialet og byggeskik på opførelsestidspunktet. Ydermurene i den oprindelige del af bygning 2 består af 1/1-sten tegl med puds, som skønnes isoleret indvendigt med 125mm og pladebeklædning, hvilket er baseret på måling af tykkelsen og krav i BR95.		
LETTE YDERVÆGGE De lette ydervægge i mellemgang i bygning 2 er med beklædning ud- og indvendigt, og skønnes isoleret med 125mm baseret på måling af vægtykkelsen. De lette ydervægge i tilbygningen mod syd er med beklædning ud- og indvendig, og skønnes isoleret med 200mm iht. krav i BR95 og måling af vægtykkelsen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Gamle tofags vinduer med sprosser i bygning 1 er monteret med et lag glas med indvendige forsatsrammer/-ruder. Der er oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser i den oprindelige del af bygning 2, som er monteret med almindelige tolags termoruder. Oplukkeligt vindue med et fag i tilbygning i bygning 2 er monteret med almindelig tolags termorude. Faste vinduer med et fag i mellemgang i bygning 2 er monteret med tolags energiruder med kolde kanter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser i den oprindelige del af bygning 2 foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder med varme kanter, energiklasse A. Eksisterende enkeltfagsvindue med gående ramme i tilbygning i bygning 2 foreslås udskiftet til et nyt med trelags energirude med varme kanter, energiklasse A.		800 kr. 0,10 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med to fag i bygning 1 foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder med varme kanter, energiklasse A.		2.500 kr. 0,32 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvindue er relativt nyt, og er monteret med tolags energirude med kold kant.		
YDERDØRE Massiv hoveddør i bygning 1 er uisoleret. Terrassedør med sprosser i bygning 1 er monteret med to lag glas. Ny terrassedør med sideparti i bygning 1 er monteret med tolags energiruder med varme kanter, energiklasse C. Gammel yderdør i gang mod syd i tilbygning i bygning 2 er med en rude og isoleret fyldning, og er monteret med almindelig tolags termorude. Nye yderdøre i grupperum mod øst og vest i den oprindelige del af bygning 2 er med en rude og isoleret fyldning, og er monteret med tolags energiruder med varme kanter, energiklasse C. Dobbeltdøre mod øst og vest i mellemgang i bygning 2 er med en rude og isoleret fyldning, og er monteret med tolags energiruder med kolde kanter, energiklasse D.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede hoveddør i bygning 1 foreslås udskiftet til ny isoleret model.		400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør i gang mod syd i tilbygning i bygning 2 foreslås udskiftet til en ny monteret med trelags energirude med varme kanter, energiklasse A.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvene i bygning 2 er af beton med slidlagsgulv af klinker eller træ/plader på strøer med linoleum, som skønnes isoleret iht. krav i BR95.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i bygning 1 er af in situ støbt beton, som skønnes at være uisolerede, hvilket er baseret på byggeskik på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede gulve mod uopvarmet kælder i bygning 1 med 100mm fastholdte batts på lofter i kælder. Man skal være opmærksom på, at temperaturen i kælderen efter isolering af etageadskillelsen vil blive lavere, hvorved risikoen for fugtproblemer øges, hvis der ikke ventileres. Det anbefales derfor at etablere udeluftventiler i alle kælderrum, og personalet bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Endvidere kan arbejdet medføre, at elinstallationer skal flyttes, da der ikke må være skjulte samlinger - dette er ikke med i overslagsprisen.	21.400 kr.	1.400 kr. 0,19 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder i bygning 1 er af træ/bjælker, som er isoleret nedefra med 100mm, hvilket er registreret fra dør/lem.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Hele bygning 1. Anlæg: V1 er et balanceret mekanisk ventilationsanlæg af fabrikat Exhausto model VEX3.5-4-1 MPR EVR57-3V/G2. Aggregatet er med krydsveksler og centralvarme opvarmet hedeflade, er placeret i fyrrum i kælder, og er indkapslet i et stålkabinet, som er isoleret med 50mm. Anlægstype: CAV. Driftstid: Er skønnet til 36 timer/uge svarende til Fo = 0,8. Luftskifte: 0,95 l/s/m2 svarende til 1.125 m3/h iht. Kommunens ventilationsdatabase. Varmeflade: Opvarmes via centralvarmen så det sikres, at indblæsningsluften er mindst 18 grader C. SEL-værdi: Er skønnet til 2,5 kJ/m3 (iht. HB-2016). Automatik: Anlægget er behovsstyret efter CO2-niveau og temperatur samt urstyret, så det kun kører efter behov indenfor institutionens åbningstid. Bygningens tæthed: Normal tæt. Kilde til data: Der forelå ingen oplysninger om virkningsgrad eller elforbrug. Hvor der ikke forelå målte data, er der anvendt standardværdier fra Håndbog for Energikonsulenter og konsulentens faglige skøn. Zone: Hele bygning 2 excl. mellemgang. Anlæg: V2 er et balanceret mekanisk ventilationsanlæg af fabrikat Exhausto model VEX1.5-4-1 MPR EVR57-3V/G2. Aggregatet er med krydsveksler og centralvarme opvarmet hedeflade, er placeret i tagrummet, og er indkapslet i et stålkabinet, som er isoleret med 50mm. Anlægstype: CAV. Driftstid: Er skønnet til 36 timer/uge svarende til Fo = 0,8. Luftskifte: 0,95 l/s/m2 svarende til 1.125 m3/h iht. Kommunens ventilationsdatabase. Varmeflade: Opvarmes via centralvarmen så det sikres, at indblæsningsluften er mindst 18 grader C. SEL-værdi: Er skønnet til 2,1 kJ/m3 (iht. HB-2016).		

Automatik: Anlægget er behovsstyret efter CO2-niveau, temperatur og luftmængde samt urstyret, så det kun kører efter behov indenfor institutionens åbningstid. Bygningens tæthed: Normal tæt. Kilde til data: Der forelå ingen oplysninger om virkningsgrad eller elforbrug. Hvor der ikke forelå målte data, er der anvendt standardværdier fra Håndbog for Energikonsulenter og konsulentens faglige skøn. Der er naturlig ventilation i mellemgang i bygning 2. Luftskifte: 0,9 l/s/m2. Bygningens tæthed: Normal tæt. Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregat og -kanaler i fyrrum i kælder i bygning 1 er isoleret med 40-50mm. Ventilationskanaler i krybekælder i bygning 1 skønnes isoleret med ca. 40mm. Ventilationskanaler i tagrum i bygning 1 er isoleret med 20-30mm. Ventilationskanaler i tagrum i bygning 2 er isoleret med 30-40mm isolering.		
FORBEDRING Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler i tagrum i bygning 1 med lamelmåtter med alufolie, så der efterfølgende er i alt 50mm.	15.000 kr.	900 kr. 0,11 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med en ny isoleret fjernvarmeinstallation fra 2017, som er udført med isoleret pladeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Installationen er placeret i fyrrum i uopvarmet kælder, og opvarmer også bygning 2 på ejendommen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er relativ billig. Det kan dog eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske, som for eksempel en forventning om stigende energipriser eller af ideologiske grunde.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da behovet for varmt brugsvand er relativt lille, og den eksisterende varmtvandsbeholder er nyere, effektiv og velisoleret.Det kan dog eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske, som for eksempel en forventning om stigende energipriser eller af ideologiske grunde.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med fordeling i kælder og krybekælder samt i bygningerne.		
VARMERØR Varmefordelingsrør til ventilationsanlæg V1's varmeflade i kælder i bygning 1 er 18mm kobberrør, som er uisolerede. Enkelte varmefordelingsrør i kælder i bygning 1 er udført som 1" stålrør, som er uisolerede. Resterende varmefordelingsrør i kælder i bygning 1 er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør, som er isoleret med 30mm isolering.		

Varmefordelingsrør i krybekælder i bygning 1 er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør, som skønnes isoleret med 20mm. Varmefordelingsrør til ventilationsanlæg V2's varmeflade i tagrum i bygning 2 er udført som gennemsnitlig 22mm kobberrør, der er isoleret med 10mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør i kælder i bygning 1 med 30mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at isolere uisolerede varmerør til ventilationsanlæg V1's varmeflade i kælder i bygning 1 med 20mm rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmerør til varmeflade i ventilationsanlæg i bygning 2 så der efterfølgende er 30mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Der er en ny modulerende cirkulationspumpe i fjernvarmeinstallationen fra 2017 af fabrikat Grundfos model UPM3 Auto 15-70, som har et effektområde på 5-52 W. Pumpen er isoleret, og er placeret i fyrrum i kælder i bygning 1. Pumpen forsyner også bygning 2, hvorfor dens elforbrug er arealfordelt på de to bygninger. Der er to gamle cirkulationspumper til ventilationsanlæg V1's varmeflade af fabrikat Vortex model BW152 OT, som har en maksimal effekt på 23 W. Pumperne er uisolerede, og er placeret i fyrrum i kælder i bygning 1. Pumpen til varmefladen på ventilationsanlæg V2 er en ældre model med 3 manuelt indstillelige trin af fabrikat Grundfos model UPS 15-40 med en maksimal effekt på 60 W. Pumpen er placeret ved ventilationsaggregatet i tagrum i bygning 2, og er delvist isoleret.		
FORBEDRING Der foreslås montage af en ny automatisk modulerende pumpe med en lavere effekt til ventilationsanlæg V2's varmeflade i bygning 2.	5.500 kr.	500 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING De to eksisterende pumper til ventilationsanlæg V1's varmeflade i bygning 1 foreslås udskiftet med en enkelt ny automatisk modulerende og effektiv model med lavere effekt.	6.000 kr.	500 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer i begge bygninger til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret vejrkompenseringsautomatik ved fjernvarmeinstallationen, der styrer fremløbstemperaturen i centralvarmesystemet efter udetemperaturen. Denne overstyrer reguleringen i de enkelte rum. Udeføleren er placeret på facade mod nord		

i bygning 1. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er i mangel af dokumentation anvendt et standard varmtvandsforbrug i det to bygninger svarende til hhv. 69 m3 og 12 m3 pr. år iht. Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i fyrrum i kælder i bygning 1 er delvist udført som 3/4" stålrør, som er uisolerede og 3/4" stålrør, som er isoleret med 30mm.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i fyrrum i kælder i bygning 1 med 30mm rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er ikke registreret nogen pumpe til varmt brugsvand.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en nyere 140 liters præisoleret vandvarmer af fabrikat Neotherm model E140. Beholderen er placeret i kælder i bygning 1, og forsyner også bygning 2, hvorfor tabene er arealfordelt på de to bygninger.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i bygning 1 består hovedsagelig af nyere 1-rørsarmaturer suppleret af enkelte 3-rørs armaturer og armaturer/lamper med sparepærer. Hovedparten af armaturerne kan dæmpes, men ellers er der ingen styring ved bevægemeldere eller dagslysstyring, så lyset i de enkelte rum styres manuelt ved hjælp af almindelige vægkontakter (on/off). Udendørsbelysningen i bygning 1 består af en væglampe med sparepære og to halogenprojektører, som er tilsluttet skumringsrelæ/bevægemelder. Belysningen i kælder i bygning 1 består primært af nyere 1-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, så belysningen i de enkelte kælderrum tændes på almindelige vægkontakter (on/off). Belysningen i tagrum i bygning 1 består af lamper med sparepærer. Der er ingen styring med bevægelsesmeldere, så lyset tændes på kontakt ved loftslemmen (on/off). Belysning i mellemgang i bygning 2 består af nyere 3-rørs armaturer med højfrekvente spoler. Der er bevægemelder med timer, så belysningen tændes og slukkes, når der er behov. Belysning i resten af bygning 2 består nyere 1-rørs armaturer suppleret af LED-paneler i grupperum mod vest og enkelte loftsarmaturer med sparepærer i toilet- og rengøringsrum. Udendørsbelysningen i bygning 2 er monteret med sparepærer, og er styret med skumringsrelæ.		
FORBEDRING De eksisterende lyskilder i bygning 1 anbefales udskiftet til nye LED lyskilder med lavere effekt og længere levetid. Hvis hele belysningsanlægget ønskes udskiftet bør det nye have dagslysstyring og være designet til LED lyskilder.	6.500 kr.	3.100 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Der monteres LED lyskilder i de resterende armaturer/lamper i bygning 2 - dog ikke i grupperum mod vest, hvor der allerede er LED-paneler.	2.000 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres LED lyskilder i de eksisterende armaturer i mellemgangen.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere LED lyskilder i de eksisterende lamper i tagrum i bygning 1.		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende lyskilder i kælder i bygning 1 anbefales udskiftet til nye LED-lyskilder med lavere effekt og længere levetid. Hvis armaturer og lamper ønskes udskiftet anbefales nye modeller beregnet til LED lyskilder og gerne med indbygget bevægemelder og timer.		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen, og det foreslås ikke, da det i kommunalt regi kræver en særlig selskabskonstruktion.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen erstatter tidligere udarbejdet rapport nr. 311313403, og er udarbejdet af energikonsulent Ralf Petersen, Amager Energirådgivning.

Overordnet:
Institutionen består af to bygninger med en mellemgang imellem.

Bygning 001 er opført i 1922, og har udnyttet tagetage og delvis kælder og krybekælder. Bygningen har gennemgået en ombygning i 2002.

Bygning 002 er opført i 1922, og er i et plan. Bygningen har gennemgået en total om- og tilbygning i 1997.

Bygningsgennemgang:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige alle rum i hele bygningen samt tagrum og kælder med de tekniske installationer.

Kommunen har ikke oplyst noget om de hidtidige forbrug af fjernvarme eller el.

BBR-oplysninger:
Der er foretaget kontrolopmåling af arealerne, som viser, at der er nogenlunde god overensstemmelse med de i BBR-meddelelsen anførte arealer. Energikonsulenten har opmålt bygning 1 til 328 m2 og bygning 2 til 119 m2 incl. tilbygning og mellemgang.

Bygning 1 er blevet forbedret i forbindelse med renovering i 2002, og er derfor alderen taget i betragtning i rimelig god isoleringsmæssig stand, som dog flere steder (som f.eks. ydermure, gulve, skråvægge og skunke samt hovedparten af vinduer og døre) ikke opfylder nutidens krav. De tekniske installationer er relativt nye og energieffektive.

Bygning 2 er efterisoleret i forbindelse med renovering og tilbygning i 1997, og er derfor i god isoleringsmæssig stand. De tekniske installationer er rimelig effektive og isolerede.

Hvis der opleves ujævn varmefordeling i et eller flere rum i bygningen, anbefales det at få foretaget en indregulering af hele varmeanlægget, hvorved der kan opnås en bedre varmefordeling og komfort. Samtidig kan der erfaringsmæssigt spares helt op til 10-15% på varmeforbruget.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i huset - således at der

er en jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Personalet bør gøres opmærksom på, at sørge for at slukke for belysning og el-apparater, når de ikke anvendes - det gælder især, når institutionen lukkes om aftenen - og særlig fredag aften. Der bruges meget strøm til stand-by.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Etageadskillelse	Isolering af uisolerede gulve mod uopvarmet kælder i bygning 1	21.400 kr.	10,32 GJ Fjernvarme	1.400 kr.
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler i tagrum i bygning 1	15.000 kr.	6,12 GJ Fjernvarme	900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolede varmerør i kælder i bygning 1	1.300 kr.	2,59 GJ Fjernvarme	400 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør til ventilationsanlæg i kælder i bygning 1	3.200 kr.	3,49 GJ Fjernvarme	500 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør til ventilationsanlæg i bygning 2	2.100 kr.	0,76 GJ Fjernvarme	200 kr.
Varmefordelingspumper	A2-D2-T5 Ny pumpe til ventilationsanlæg i bygning 2	5.500 kr.	273 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelingspumper	A2-D2-T5 Ny pumpe til ventilationsanlægget i bygning 1	6.000 kr.	266 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bygning 1	700 kr.	3,45 GJ Fjernvarme	500 kr.

El

Belysning	B39-G7 LED-lyskilder i eksisterende armaturer i bygning 1	6.500 kr.	-3,49 GJ Fjernvarme 2.022 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Belysning	B39-G7 LED lyskilder i resten af bygning 2	2.000 kr.	-0,32 GJ Fjernvarme 170 kWh Elektricitet	300 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af vandrette lofter i bygning 1	4,42 GJ Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	K3-F2-S1-G3 Udskiftning af vinduer i bygning 2 K3-F1-S2-G3 Udskiftning af vindue i bygning 2	5,54 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	800 kr.
Vinduer	K3-F2-S1-G3 Udskiftning af vinduer i bygning 1	17,91 GJ Fjernvarme	2.500 kr.
Yderdøre	K3-F2-S2-G5 Udskiftning af massiv hoveddør i bygning 1	2,70 GJ Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	K3-F1-S2-G3 Udskiftning af yderdør mod syd i tilbygning i bygning 2	1,22 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
El			
Belysning	B39-G7 LED lyskilder i armaturer i mellemgang i bygning 2	-0,11 GJ Fjernvarme 63 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	B39-G7 LED lyskilder i tagrum i bygning 1	4 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	B39-G7 LED lyskilder i kælder i bygning 1	19 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lundø

Adresse	Tårnbyvej 20, 2770 Kastrup
BBR nr	185-119211-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (441)
Opførelsesår	1922
År for væsentlig renovering	2002
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	345 m²
Opvarmet bygningsareal	328 m²
Heraf tagetage opvarmet	150 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	57 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	0,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 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	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	0,00 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning	0,00 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lundø - bygning 2

Adresse	Tårnbyvej 20, 2770 Kastrup
BBR nr	185-119211-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (441)

Opførelsesår 1922
År for væsentlig renovering.....1997
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....111 m²
Opvarmet bygningsareal.....119 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....0,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....0,00 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....0,00 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der forelå plantegninger af kælder, stue og tagetage fra 2000, men ingen snittegninger eller beskrivelse af opbygning og isolering.

Rentable forslag med en tilbagebetalingstid på mere end 10 år foreslås alligevel gennemført, da forslagene også medfører forøget komfort og forøget besparelse, hvis der i fremtiden bliver stigende priser på fjernvarme og el.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug af fjernvarme på 168,6 kWh/m2 svarer ganske godt overens med i Kommunens daginstitutioner fra samme opførelsesperiode.

Det beregnede elforbrug på 37,6 kWh/m2 svarer ganske godt overens med gennemsnittet for Kommunens daginstitutioner.

Man skal generelt være opmærksom på, at brugeradfærden har meget stor indflydelse på de realiserede forbrug af naturgas samt el og vand i bygningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	135,25 kr. per GJ
	4.500 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,75 kr. per kWh

Der er anvendt aktuelle priser oplyst af Kommunen på indberetningstidspunktet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600530
CVR-nummer 31462967

Amager Energirådgivning
Genuavej 28A, 2300 København S

amager.energiraadgivning@mail.dk
tlf. 5094 4543

Ved energikonsulent
Ralf Petersen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til

Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Lundø
Tårnbyvej 20
2770 Kastrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. maj 2018 til den 10. maj 2028

Energimærkningsnummer 311328607

Energimærke

Lundø - Lundø
Tårnbyvej 20
2770 Kastrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. maj 2018 til den 10. maj 2028

Energimærkningsnummer 311328607

Energimærke

Lundø - Lundø - bygning 2
Tårnbyvej 20
2770 Kastrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. maj 2018 til den 10. maj 2028

Energimærkningsnummer 311328607