SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Job-, Aktivitets- og
Kompetencecenteret
Sandtoften 7
2820 Gentofte



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 22. maj 2017
Til den 22. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311248853

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 CO2 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

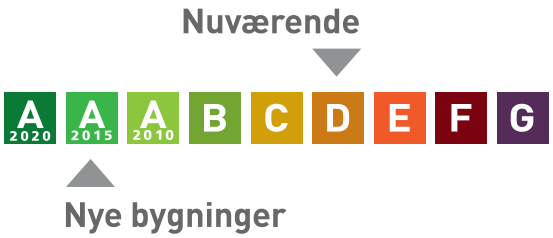
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

332,62 MWh fjernvarme	178.743 kr
Samlet energiudgift	178.743 kr
Samlet CO_2 udledning	46,90 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 CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning 7: Bygningen har et forholdsvis nyt bølgeeternittag. På trods heraf antages skråtaget kun at være isoleret med ca. 100 mm mineraluld (set fra spidsloft). Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loft mod vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loft mod lodret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 3: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 7: Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes, at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	35.100 kr.	1.300 kr. 0,33 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 7: Efterisolering af vandret skunk med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes, at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	16.500 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 7: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	42.400 kr.	1.200 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 7: Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	238.900 kr.	6.200 kr. 1,64 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 5: Ved besigtigelsen skønnede vi, at det flade tag er udført i betonelementer med formodentlig 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved tagvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 3: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 7: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning 5: Den øvrige del af ydervæggene er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 100 mm hulrum. Hulrummet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		

Bygning 3: Ydervægge på selve bygningen er udført som en isoleret hulmurskonstruktion med formur af teglsten og bagmur af betonelement. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 5 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.	18.800 kr.	5.500 kr. 1,47 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 7: 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.	109.600 kr.	31.900 kr. 8,62 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 5 Den del af bygningens ydervægge, som ligger under jord, er udført med massive 36 cm betonvægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 5 Ydervægge består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning 5: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive betonydervægge. 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.	203.800 kr.	11.300 kr. 3,05 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning 3: Ydervæggen på trappetårnet er udført som en let ydervæg isoleret med 125 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. VInduesbrystninger er udført som betonelementer isoleret med 150mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 7: Kældervægge i den opvarmede kælder består af 36 cm massiv beton. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Del af kældervægge i fitnesslokalet består af 36 cm massiv beton med ca. 100 mm indvendig isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 3: Kældervægge mod jord er udført i beton isoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning 7: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge. 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 den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	165.000 kr.	4.800 kr. 1,28 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 7: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse B. Oplukkelige tagvinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 5: Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse B. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 3: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse B. Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,19 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,04 ton CO_2
OVENLYS Bygning 5: Ovenlyset er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset består af et 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygning 3: Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant.		
YDERDØRE Bygning 7 Yderdøre med sideparti monteret med trelags energirude med krypton gas. Bygning 5 Yderdør med sideparti monteret med tolags energirude. Facadeparti med glasdør monteret med trelags energirude med krypton gas. Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem. Vinduer består af 2lags akryl vinduer Bygning 3 Skydedør med en rude af 1 lag glas. Det vurderes ikke realistisk at udskifte skydedøren til en ny med energirude. Yderdør med flere ruder af tolags energiglas. Yderdør med flere ruder af tolags termoglas. Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Facadeparti med termorude udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		600 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 Yderdøre med termoruder udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		400 kr. 0,10 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 5: Oplysninger om konstruktionsopbygningen af kældergulv har ikke været tilgængelig. Det er vurderet at konstruktionen er udført i beton med en antaget tykkelse på 100 - 150 mm. Gulvet antages at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 3: Terrændæk består af betondæk med 200 mm leca under beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV Bygning 7: Oplysninger om konstruktionsopbygningen af kældergulv har ikke været tilgængelig. Det er vurderet at konstruktionen er udført i beton og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Køkken og kantine Anlæg VE01 – fabrikat og type: Flexit Albatros S10R - anslået af nyere dato Aggregat er placeret i ventilationsrum på 1. sal i bygning 7 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: ~4 timer/dag Luftskifte: 1,0 l/s/m2 (ca. 1.200 m3/h) - antaget på baggrund af producentoplysninger El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,8 kJ/m3 Automatik: Flexit Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Bygning 7: Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum og toilet Anlæg U01 – fabrikat og type: Exhausto BESF 146-4-1 fra 2005. Boksventilatoren er placeret i tagrum. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt		

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Resten af bygningen Naturlig ventilation Driftstid: Brugstid Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Bygning 5: Zone: Hele bygningen, komfortventilation Anlæg VE02 – fabrikat og type: Ukendt - men anslået af nyere dato Aggregat er placeret i ventilationsrum i kælderetage i bygning 7 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: Samme som brugstid Luftskifte: 1,8 l/s/m2 jf. tegninger El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 OBS! Foruden komfortventilation er der i sløjdværksted installeret spånsug med tilhørende erstatningsluftanlæg. Dette er dog ikke medregnet, da det vurderes som procesanlæg, som kun er tændt, når der arbejdes i værkstedet. Bygning 3: Zone: Hele bygningen Anlæg VE03 – fabrikat og type: LUBI mini 40BP fra 1985 Aggregat er placeret i teknikrum på 1. sal. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: Samme som brugstid Luftskifte: 1,07 l/s/m2 (3.900 m3/h) jf. tegninger El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,8 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Pga. adgangsforholdene skal eksisterende aggregat skilles ad og nyt aggregat samles på stedet. Omkostningerne hertil er indeholdt i forslaget.		1.900 kr. 0,91 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Bygning 7: Ventilationskanaler i uisoleret, uopvarmet loftrum består af 200 mm cirkulære ventilationskanaler, der gennemsnitligt er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 7 Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat WPH Teknik, type SL 140-TL-1-80 fra 2013 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksleren forsyner også bygning 5 og bygning 3.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningerne opvarmes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Der er ikke forslag om etablering af solvarmeanlæg, da varmt brugsand produceres med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 7: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100 180 fra 2011. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende hovedpumpe med en max-effekt på 536 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-120F 280 fra 2012. Til vandvarmefladen på ventilationsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 180 fra 2013. Bygning 5: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en		

max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100 fra 2011. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning 7. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60 180 fra 2013. Til vandvarmefladerne i ventilationsanlægget er monteret 3 stk. automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 37 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna 25-40 180 fra 2011. Bygning 3: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100 fra 2011. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning 7. På varmefordelingsanlægget til vandvarmefladen på ventilationsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard Vario 25C fra 2008.		
FORBEDRING Bygning 3: Montering af ny varmefordelingspumpe til ventilationsvarmeflade. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.	5.000 kr.	900 kr. 0,35 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 7 Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Alle bygninger: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet udført som 1" stålrør med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 7: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe til cirkulation af det varme brugsvand med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40 N 180 fra 2012. Bygning 3: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en max-effekt på 720 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 50-120/F fra 2001. Pumpen er placeret i boilerrum i bygning 5. Pumpen betjener ifølge varmemester bygning 3.		
FORBEDRING Bygning 3: Der foreslås montage af ny pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos Magna 3 50-120 FN.	28.000 kr.	5.600 kr. 2,25 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 7 Varmt brugsvand til alle 3 bygninger produceres i 280 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat WPH Teknik WBO 305H fra 2013.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 7: Belysning i værksteder mm. består primært af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i fitnessrummet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i toiletarealer består primært af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i garderobe- og omklædningsrum består primært af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i de små køkkener består primært af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i keramikdepotet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i gangarealer består primært af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i kontorarealerne består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i køkken samt kantine på 2.sal består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysning i de øvrige teknikrum mm. består primært af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 5: Belysning i værkstedsarealerne består af 2-rørs armaturer med konventionelle og højfrekvente forkoblinger samt LED rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i lagerarealerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i kontorlokalerne består primært af LED paneler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

Belysning i gangarealer består primært af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i teknikrum består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 3: Belysning i kontor- og arbejdsarealer består primært af armaturer med LED belysning. Der er begrænset styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i omklædningsrum består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i gangarealer består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i træning og fitness består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i trappeopgangen består af LED paneler. Lyset er tændt konstant i brugstiden. Belysning i teknikrum, lager m.m. består primært af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Etablering af bevægelsesmelder på belysning i fitness.		400 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 7: Etablering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring på belysning i kontorarealerne.		4.000 kr. 1,74 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Etablering af bevægelsesmeldere på belysning i kontorer og arbejdsrum.		2.000 kr. 0,88 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5: Etablering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring på belysning i kontorer.		600 kr. 0,24 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING VED RENOVERING		2.600 kr. 1,39 ton CO_2

Bygning 7: Montering af solceller på østvendt tagflade. Det anføres, at bygningen er medtaget i registrant, bevaringsplan mm. og det skal derfor undersøges om installation af solceller er tilladt. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Montering af solceller på vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.		2.000 kr. 1,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5: Montering af solceller på østvendt tagflade. Det anføres, at bygningen er medtaget i registrant, bevaringsplan mm. og det skal derfor undersøges om installation af solceller er tilladt. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.		1.800 kr. 0,92 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:

Energimærkningen omfatter ejendommen Sandtoften 3-7 2820 Gentofte.
Bygningen ejes af Gentofte Kommune, og anvendes til daginstitution, anvendelseskode 440.

Ejendommen består af tre bygninger: Bygning 7, bygning 5 og bygning 3.
Bygning 7 (BBR1) er opført i 1951 og består overvejende af kontorer, arbejdsrum og café.
Bygningen er i 1 etage med fuld kælder og udnyttet tagetage.

Bygning 5 (BBR2) er opført i 1946 og består overvejende af værksteder.
Bygningen er i 1 etage, hvilket vurderes at være en parterreetage, da gulvet er ca. 1,2 under omgivende terræn.
I forbindelse med værkstederne er der installeret en del procesudstyr såsom spånsugningsanlæg. dette er ikke medtaget i energimærkningen.

Bygning 3 (BBR3) er opført i 1988 og består overvejende af arbejdsrum samt administration.
Bygningen er i 3 etager, hvoraf den nederste er parterreetage.

Alle 3 bygninger har i løbet af de senere år fået udskiftet vinduer til 2- og 3 lags energiruder. Samtidig er

store dele af belysningen blevet udskiftet til LED-belysning, hvilket stadig var under udførelse ved energimærkningen. Udskiftning forventes færdig i sommeren 2017.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Bygningerne opvarmes med fjernvarme (konverteret fra naturgas i 2013/14).
Varmecentral er placeret i parterre i Bygning 7, og forsyner alle 3 bygninger herfra.

Bygningerne er delvist mekanisk ventileret med separate ventilationsanlæg i hver bygning.

Belysningsanlæggets lyskilder er primært LED armaturer samt kompaktrør.
Der er begrænset styring efter bevægelse.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 440 Daginstitution.

Bygning 7 (BBR1) og bygning 5 (BBR2) har i atlas over kommunens bevaringsværdige bygninger begge fået karakter 5 svarende til "mellem bevaringsværdi".

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på 45 timer.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle primære rum samt enkelte sekundære rum.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve, da der var defekte fuger at benytte.

Der gøres opmærksom på, at samtlige beløb for investeringer og besparelser er angivet i DKK ekskl. moms.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer - herunder bl.a.:
- Efterisolering af hule ydervægge (bygning 5 og 7)
- Efterisolering af skunke (bygning 7)
- Indvendig efterisolering af kælderydervægge (bygning 7)

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der også indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads samt efterreparationer på bygningen.

Der er ikke indregnet omkostninger til eventuel arkitekt- eller ingeniørmæssig rådgivning i forslagene.

UDELADTE FORSLAG:

Enkelte forbedringsforslag er udeladt af energimærket, idet tilbagebetalingstiden er mere end dobbelt så lang som den forventede levetid af tiltaget:

Det drejer sig om:
- Efterisolering af fladt tag (bygning 5)
- Udskiftning af ovenlys (bygning 5)
- Udskiftning af tagvinduer (bygning 7)
- Automatiks på belysning i omklædning og toiletter (bygning 3)
- Automatik på belysning i lagerarealer (bygning 5)
- Automatik på belysning i værksteder, gange, trappe, fitness, omklædning og toiletter (bygning 7)

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				
Loft	Bygning 7 - Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	35.100 kr.	2,36 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Loft	Bygning 7 - Efterisolering af vandret skunk med 300 mm isolering	16.500 kr.	0,89 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Loft	Bygning 7 - Indvendig efterisolering af skråtag med 200 mm isolering	42.400 kr.	2,24 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Loft	Bygning 7 - Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm isolering	238.900 kr.	11,62 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Hule ydervægge	Bygning 5 - Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	18.800 kr.	10,32 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	5.500 kr.

Hule ydervægge	Bygning 7 - Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	109.600 kr.	60,47 MWh Fjernvarme 136 kWh Elektricitet	31.900 kr.
Massive ydervægge	Bygning 5 - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	203.800 kr.	21,27 MWh Fjernvarme 70 kWh Elektricitet	11.300 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 7 - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord	165.000 kr.	9,08 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	4.800 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 3 - Ny pumpe til ventilationsvarmeflade	5.000 kr.	528 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Bygning 3 - Montage af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	28.000 kr.	1,10 MWh Fjernvarme 3.158 kWh Elektricitet	5.600 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
Bygning			
Vinduer	Bygning 3 - Udskiftning af vinduer med termoruder til trelags energirude, energiklasse A	1,31 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	700 kr.
Vinduer	Bygning 5 - Udskiftning af vinduer med termorude til trelags energirude, energiklasse A	0,25 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	Bygning 3 - Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	0,96 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	600 kr.
Yderdøre	Bygning 3 - Udskiftning til nye yderdøre med trelags energirude	0,68 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	400 kr.
Ventilation	Bygning 3 - Udskiftning af ventilationsanlæg	-1,81 MWh Fjernvarme 1.758 kWh Elektricitet	1.900 kr.
El			
Belysning	Bygning 3 - Bevægelsesmelder på belysning i fitness	-0,14 MWh Fjernvarme 256 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning 7 - Automatik på belysning i kontorer	-1,15 MWh Fjernvarme 2.875 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Belysning	Bygning 3 - Bevægelsesmelder på belysning i kontor og arbejdsrum	-0,79 MWh Fjernvarme 1.493 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Belysning	Bygning 5 - Dagslysstyring på belysning i kontorer	-0,17 MWh Fjernvarme 393 kWh Elektricitet	600 kr.
Solceller	Bygning 7 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 2,8 kW	1.364 kWh Elektricitet 734 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.600 kr.
Solceller	Bygning 3 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW	1.019 kWh Elektricitet 548 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.000 kr.
Solceller	Bygning 5 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW	903 kWh Elektricitet 486 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 7 (BBR1)

Adresse	Sandtoften 7, 2820 Gentofte
BBR nr	157-160958-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (440)
Opførelsesår	1951
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	764 m²
Opvarmet bygningsareal	1753 m²
Heraf tagetage opvarmet	483 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	41.900 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	27.400 kr. pr. år
Varmeforbrug	132,20 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 31-12-2014

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	46.456 kr. pr. år
Fast afgift	27.400 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	73.856 kr. pr. år
Varmeforbrug	146,58 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	20,67 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 5 (BBR2)

Adresse	Sandtoften 7, 2820 Gentofte
BBR nr	157-160958-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (440)

Opførelsesår 1946
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....118 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1194 m²
Opvarmet bygningsareal.....1010 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Bygning 3 (BBR3)
Adresse .....Sandtoften 7, 2820 Gentofte
BBR nr.....157-160958-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Daginstitution (440)
Opførelsesår 1988
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1012 m²
Opvarmet bygningsareal.....1012 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede areal svarer kun delvist til oplysningerne i BBR.

Bygning 7 (BBR1):
I BBR er bygningen anført til at være fra 1951. Ifølge tegningsmaterialet er den opført i 1946.
I BBR er det bebyggede areal anført til 764 m2. Det er opmålt til 1.753 m2.
I BBR er udnyttet tagetage anført til 0 m2. Den er opmålt til 476 m2).
I BBR er det samlede erhvervsareal anført til 764 m2. Det er opmålt til 1.753 m2.

Det opvarmede areal er dermed 1.277 m2 større end erhvervsarealet i BBR.
Årssagen til afvigelsen kan ikke umiddelbart vurderes, da baggrunden for BBR-arealer ikke kendes.

Bygning 5 (BBR2):
I BBR er bygningen anført til at være fra 1946. Ifølge tegningsmaterialet er den opført i 1951.
I BBR er anført et bebygget areal på 709 m2. Det er opmålt til 1.010 m2.
I BBR er anført et kælderareal på 709 m2. Det er opmålt til 0 m2, da det er parterre.
I BBR er anført udnyttet tagetage på 603 m2. Det er opmålt til 0 m2.
I BBR er anført et boligareal på 118 m2. Det er opmålt til 0 m2.
I BBR er anført et erhvervsareal på 1.194 m2. Det er opmålt til 1.010 m2.

Det opvarmede areal er dermed 302 m2 mindre end det samlede boligareal/erhvervsareal i BBR.
Årssagen til afvigelsen kan ikke umiddelbart vurderes, da baggrunden for BBR-arealer ikke kendes.

Bygning 3 (BBR3):
De registrerede arealer svarer overens med oplysningerne i BBR.

På baggrund af ovenstående arealer tyder det på, at der er byttet om på BBR 1 og BBR 2, hvilket underbygges af dels årstal for opførelse samt arealerne for BBR1 og BBR2.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	523,85 kr. per MWh
	4.500 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,57 kr. per kWh

Der er anvendt følgende priser (ekskl. moms) oplyst af Gentofte Kommune:

-Fjernvarme:523,85 kr./MWh
-Naturgas: 6,049 kr./m3
-Olie: 6,73 kr./liter
-El: 1,574 kr./kWh

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600326
CVR-nummer 21265543

Orbicon A/S
Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup
www.orbicon.dk
jhau@orbicon.dk
tlf. 44858687

Ved energikonsulent
Jesper Hau

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Job-, Aktivitets- og Kompetencecenteret
Sandtoften 7
2820 Gentofte



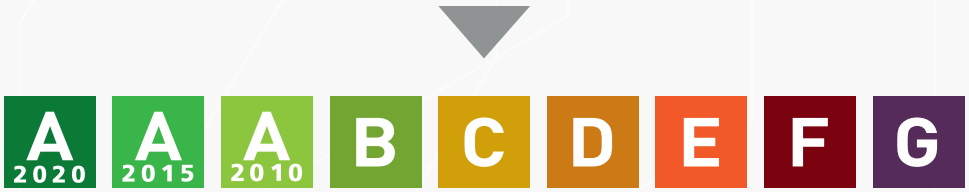
Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. maj 2017 til den 22. maj 2024

Energimærkningsnummer 311248853

Energimærke

Job-, Aktivitets- og Kompetencecenteret - Bygning 7 (BBR1)
Sandtoften 7
2820 Gentofte



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. maj 2017 til den 22. maj 2024

Energimærkningsnummer 311248853

Energimærke

Job-, Aktivitets- og Kompetencecenteret - Bygning 5 (BBR2)
Sandtoften 7
2820 Gentofte



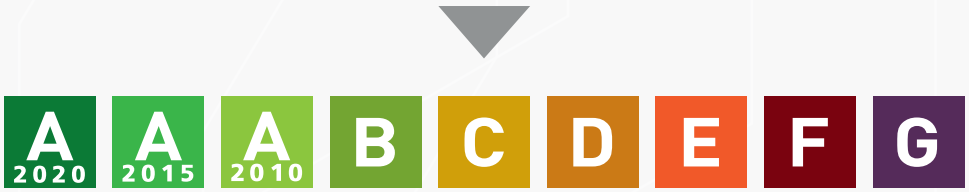
Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. maj 2017 til den 22. maj 2024

Energimærkningsnummer 311248853

Energimærke

Job-, Aktivitets- og Kompetencecenteret - Bygning 3 (BBR3)
Sandtoften 7
2820 Gentofte



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. maj 2017 til den 22. maj 2024

Energimærkningsnummer 311248853