SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sandtoften 9
2820 Gentofte



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. februar 2020
Til den 27. februar 2030.

Energimærkningsnummer 311424919

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

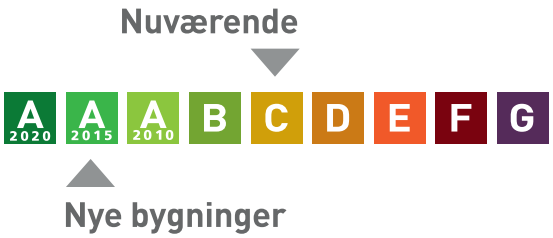
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

386,81 MWh fjernvarme	275.401 kr
2.476 kWh elektricitet	5.447 kr
Samlet energiudgift	280.848 kr
Samlet CO_2 udledning	25,63 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_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 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 180 mm polystyrol. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm betonsandwich med 100 mm indstøbt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved dør.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved indgangsparti er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig		

isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		46.600 kr. 4,26 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med enkeltfagsvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Yderdør med enkeltfagsvindue i indgangsparti mod nord er monteret med tolags energirude med kold kant. Massive yderdøre er uisoleret.		
FORBEDRING Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet nye massiv yderdør med isolerede fyldninger.	17.900 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre med tolags termorude foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.900 kr. 0,17 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri er af massiv beton, og er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION MEKANISK VENTILATION: Anlæg 1: Zone: Kontorer/mødelokaler i den sydlige og midterste del af 1. sal samt enkelte kontorer/møderum i stueetage Anlæg – fabrikat og type: Danvent Spar 20 fra 2008 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret på tag Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 60 timer/uge Luftskifte: 1,42 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Danvent inkl. urfunktion Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Vedr. luftmængde: Anlæggets luftmængde er for nyligt målt til 7.650 m3/h (indblæsning) og 6.450 m3/h (udsugning). Det antages, at den gennemsnitlige luftmængde er 2/3 af maksimal luftmængde - svarende til ca. 5.100 m3/h - i driftstiden. Dette giver 1,42 l/s m2, hvilket benyttes i beregningen. Vedr. varmegenvinding: Anlægget er koblet op til en varmepumpe således, at varmefladen fungerer som varmeflade i sommerhalvåret og køleflade i vinterhalvåret. Varmepumpen er fabrikat Maxa Advantix N-CDA 30 PL-M fra 2012 og med ydelse 30 kW. Anlæg 2: Zone: Kontorer/mødelokaler i midterste del af 1. sal samt kantine i stueetage Anlæg – fabrikat og type: Nilan VPM 600 fra 2012 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret på tag Varmegenvinding: Varmepumpe og heatpipe		

Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 2,05 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Nilan 6000
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Anlæggets luftmængde er oplyst til 6.000 m3/h (indblæsning og udsugning).
Det antages, at den gennemsnitlige luftmængde er 2/3 af maksimal luftmængde - svarende til ca. 4.000 m3/h - i driftstiden. Dette giver 2,05 l/s m2, hvilket benyttes i beregningen.

Vedr. temperaturvirkningsgrad:
Ifølge producenten har anlægget en temperaturvirkningsgrad på 94-98 %.
Der benyttes 96 % i beregningen.

Anlæg 3:
Zone: Kontorer/mødelokaler i nordligste del af stueetage
Anlæg – fabrikat og type: Nilan VPM 1000 fra 2012
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret på tag
Varmegenvinding: Varmepumpe og heatpipe
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 2,36 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Nilan 6000
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Anlæggets luftmængde er oplyst til 10.000 m3/h (indblæsning og udsugning).
Det antages, at den gennemsnitlige luftmængde er 2/3 af maksimal luftmængde - svarende til ca. 6.600 m3/h - i driftstiden. Dette giver 2,36 l/s m2, hvilket benyttes i beregningen.

Vedr. temperaturvirkningsgrad:
Ifølge producenten har anlægget en temperaturvirkningsgrad på 94-98 %.
Der benyttes 96 % i beregningen.

Anlæg 4:
Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg – fabrikat og type: Fläkt KD04 fra 1985
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret på tag
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 1,61 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³

Automatik: Ukendt lokal autoamtik
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Anlæggets luftmængde er for nyligt målt til 6.500 m3/h (indblæsning) og 6.250 m3/h (udsugning).
Det antages, at den gennemsnitlige luftmængde er 2/3 af maksimal luftmængde - svarende til ca. 4.300 m3/h - i driftstiden. Dette giver 1,61 l/s m2, hvilket benyttes i beregningen.

Vedr. varmegenvinding:
Anlægget er koblet op til en varmepumpe således, at varmefladen fungerer som varmeflade i sommerhalvåret og køleflade i vinterhalvåret.
Varmepumpen er fabrikat Maxa Advantix N-CDA 30 PL-M fra 2012 og med ydelse 30 kW.

Anlæg 5:
Zone: Kontorer/mødelokaler i midterste del af stueetage
Anlæg – fabrikat og type: Komfoven Verso R20 SL fra 2016
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret på tag
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 1,61 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,34 kJ/m³
Automatik: Komfovent
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Anlæggets luftmængde er for nyligt målt til 1.825 m3/h (indblæsning) og 1.770 m3/h (udsugning).
Det antages, at den gennemsnitlige luftmængde er 2/3 af maksimal luftmængde - svarende til ca. 1.200 m3/h - i driftstiden. Dette giver 1,61 l/s m2, hvilket benyttes i beregningen.

Vedr. SEL-værdi:
Denne er for nyligt målt til 1,34 hvilket benyttes i beregningen.

Anlæg 6:
Zone: Lager/depot i sydligste del af stueetage
Anlæg – fabrikat og type: Exhausto V140 VLFC fra 2010
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i kælderen
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 0,95 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Exhausto
Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Ifølge producenten er maks. luftmængde 1.980 m3/h, men dette vurderes at være for højt, da det betjente områder er lager/depot.
Det vurderes, at den halve luftmængde på ca. 990 m3/h er mere passende - svarende til ca. 0,95 l/s m2, hvilket benyttes i beregningen.

Anlæg 7:
Zone: Personaleophold i stueetage
Anlæg – fabrikat og type: Airmaster AM800 af nyere dato
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i rummet
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,4 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Airmaster
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Ifølge producenten er maks. luftmængde 1.980 m3/h, men dette vurderes at være for højt, da det betjente områder er lager/depot.
Det vurderes, at den halve luftmængde på ca. 990 m3/h er mere passende - svarende til ca. 220 m3/h.Dett giver ca. 0,40l/s m2, hvilket benyttes i beregningen.

MEKANISK UDSUGNING:

Anlæg U1:
Zone: Udsugning fra omklædningsrum og toiletter i sydligste del af bygningen
Anlæg – fabrikat og type: Tagventilator Exhausto DTH 315-4-1 fra 2007
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 1,46 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Oprindeligt har anlægget betjent toiletter i såvel stueetage som på 1. sal.
Det antages, at luftmængden ikke er blevet ændret i forbindelse med etableringen af omklædningsrummene i stueetagen.
Derfor benyttes en samlet luftmængde på 8 x 54 = 432 m3/h - svarende til ca. 1,46 l/s m2 i beregningen.

Anlæg U2:
Zone: Udsugning fra omklædningsrum og toiletter i sydligste del af bygningen
Anlæg – fabrikat og type: Tagventilator Exhausto DTH 315-4-1 fra 2007
Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 2,31 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Oprindeligt har anlægget betjent toiletter i såvel stueetage som på 1. sal.
Det antages, at luftmængden ikke er blevet ændret i forbindelse med etableringen af omklædningsrummene i stueetagen.
Derfor benyttes en samlet luftmængde på 8 x 54 = 432 m3/h - svarende til ca. 2,31 l/s m2 i beregningen.

Anlæg U3:
Zone: Udsugning fra omklædningsrum og toiletter i nordligste del af bygningen
Anlæg – fabrikat og type: Tagventilator Exhausto DTH 315-4-1 fra 2007
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 2,31 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Vedr. luftmængde:
Oprindeligt har anlægget betjent toiletter i såvel stueetage som på 1. sal.
Det antages, at luftmængden ikke er blevet ændret i forbindelse med etableringen af omklædningsrummene i stueetagen.
Derfor benyttes en samlet luftmængde på 8 x 54 = 432 m3/h - svarende til ca. 2,31 l/s m2 i beregningen.

Anlæg U4:
Zone: Udsugning fra køkken og opvask
Anlæg – fabrikat og type: Tagventilator Systemair MUB 025 315 EC fra 2019
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,8 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

NATURLIG VENTILATION:

Zone: Resterende del af stueetage og 1. sal

Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Kælder Naturlig ventilation Luftskifte: 0,1 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING Anlæg 4: Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat.	250.000 kr.	21.700 kr. 1,95 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ventilationskanaler på tag. Kanalernes dimension vurderes gennemsnitligt at være ø500 mm. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat WPH fra 2014 og med ydelse 200 kW og centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksleren er placeret i varmecentralen i kælderen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningen opvarmes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke forslag om etablering af solvarmeanlæg, da varmt vand produceres med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i kælder er udført som 28 mm rustfri stålrør. Varmerørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en automatisk modulerende hovedfordelingspumpe af fabrikat Grundfos Magna3 50-60 F fra 2017. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Pumpen er isoleret. Pumpen er placeret i varmecentralen.		

I varmeanlægget til ventilationsvarmeflade er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180 fra 2019. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er isoleret. Pumpen er placeret i varmecentralen.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det samlede vandforbrug i 2018 var 155 m3, hvoraf en tredjedel regnes som varmt brugsvand - svarende til 51 m3. Dette giver et varmtvandsforbrug på 10 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år, hvilket benyttes i beregningen.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation antages udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en automatiks modulerende pumpe af fabrikat Wilo Stratos Eco-Z 25-1/5 fra 2013. Pumpen har en maksimal effekt på 59 Watt. Pumpen er isoleret. Pumpen er placeret i varmecentralen.		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes, at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	8.000 kr.	800 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 455 l varmtvandsbeholder, fabrikat WPH WBO 505 H fra 2012. Beholderen er isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i varmecentralen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kontorer i stueetage består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler samt armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i gangarealer i stueetage består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger samt armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Udebelysning består af - 3 væglamper ved yderdøre - 4 lysrørs armaturer ved overdækket areal - 15 pullerter ved P-pladser		
FORBEDRING Lyskilder i eksisterende armaturer udskiftes til LED belysning i kældergange. Der installeres ikke bevægelsesmeldere, da tændingstiden vurderes at være kort.	1.400 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Lyskilder i udebelysning udskiftes til LED.	3.300 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Der etableres bevægelsesmeldere på belysning i arkiv og lager i kælder.	17.500 kr.	3.700 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i gangarealer, hvor der pt. er bevægelsesmeldere. Eksisterende bevægelsesmeldere bevares.	45.000 kr.	4.300 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorer, hvor der pt. ikke er bevægelsesmeldere. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	230.300 kr.	21.400 kr. 1,91 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorer, hvor der pt. er bevægelsesmeldere. Der installeres ligeledes dagslysstyring af anlægget.	81.000 kr.	6.800 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning til LED belysning i gangarealer, hvor der pt. ikke er bevægelsesmeldere. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	124.000 kr.	9.200 kr. 0,81 ton CO_2

FORBEDRING Der installeres ny LED belysning i toiletter og omklædningsrum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	36.000 kr.	2.600 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning i møde- og stillerum, hvor der pt. er bevægelsesmeldere. Eksisterende bevægelsesmeldere bevares.		4.100 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning i møde- og stillerum, hvor der pt. er bevægelsesmeldere. Eksisterende bevægelsesmeldere bevares.		1.300 kr. 0,11 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinske silicium med et areal på ca. 75 kvm. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til forstærkning er ikke medtaget i forslagets økonomi.	93.800 kr.	17.600 kr. 2,53 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:
Bygningen er beliggende Sandtoften 9, 2820 Gentofte.

Bygningen er opført i 1983.
Der er foretaget diverse indvendige ombygninger siden da.
Bygningen er i 2 etager med delvis kælder.

Bygningen ejes af Wihlborgs A/S, og anvendes til kontor.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er 2 lags termoruder – bortset fra indgangspartiet, hvor der er 2 lags energiruder.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i kælder.

Bygningen er mekanisk ventileret.

Belysningsanlæggets lyskilder er LED samt kompaktrør med højfrekvente forkoblinger.
Der er styring efter bevægelse i hovedparten af stueetagen.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:
Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2019)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 321 Bygning til kontor.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Wihlborgs A/S samt ud fra besigtigelse og opmålinger.
Det tilgængelige tegningsmateriale har været dækkende.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm, og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

BBR-arealet omfatter et samlet erhvervsareal på 5.047 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 5.047 m², og det er dette areal, der ligger til grund for energimærket.

Brugstid i energimærket er sat til 45 timer / uge.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle rum.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:
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.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Solceller

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Varmepumpe: Der anbefales ikke varmepumpeanlæg ved fjernvarmeforsyning.
Solvarme: Der anbefales ikke solvarmeanlæg ved fjernvarmeforsyning.

Der er følgende forslag til energimæssigt rentable forbedringer:
- Udskiftning af massive uisolerede yderdøre
- Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand
- Udskiftning af ventilationsanlæg 4
- Udskiftning til LED samt etablering af styring på en stor del af belysningsanlægget
- Montage af solceller

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.

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				
Yderdøre	Udskiftning af massive uisolerede yderdøre	17.900 kr.	1,07 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Ventilation	Anlæg 4 - Udskiftning af ventilationsanlæg	250.000 kr.	10,70 MWh Fjernvarme 6.373 kWh Elektricitet	21.700 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede varmerør i kælder	6.300 kr.	0,64 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til varmt brugsvand	8.000 kr.	324 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	Udskiftning til LED i kældergange	1.400 kr.	-0,10 MWh Fjernvarme 184 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i udebelysning	3.300 kr.	347 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Bevægelsesmeldere på belysning i arkiv/lager i kælder	17.500 kr.	-1,09 MWh Fjernvarme 1.992 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i gangarealer med bevægelsesmeldere	45.000 kr.	-1,28 MWh Fjernvarme 2.345 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i kontorer uden bevægelsesmeldere	230.300 kr.	-5,73 MWh Fjernvarme 11.561 kWh Elektricitet	21.400 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i kontorer med bevægelsesmeldere	81.000 kr.	-1,75 MWh Fjernvarme 3.645 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i gangarealer uden bevægelsesmeldere	124.000 kr.	-2,75 MWh Fjernvarme 5.034 kWh Elektricitet	9.200 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i toiletter og omklædning	36.000 kr.	-0,78 MWh Fjernvarme 1.428 kWh Elektricitet	2.600 kr.

Solceller	Montage af nye solceller	93.800 kr.	8.340 kWh Elektricitet 4.491 kWh Elektricitet overskud fra solceller	17.600 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	Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude	65,49 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	46.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med tolags termorude	2,57 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.900 kr.
El			
Belysning	Udskiftning til LED i møde- og stillerum med bevægelsesmeldere	-1,22 MWh Fjernvarme 2.241 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i møde- og stillerum med bevægelsesmelder	-0,37 MWh Fjernvarme 675 kWh Elektricitet	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sandtoften 9, 2820 Gentofte

Adresse	Sandtoften 9, 2820 Gentofte
BBR nr	157-160966-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	1983
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5047 m²
Opvarmet bygningsareal	4965 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	745 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	82.912 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	106.165 kr. pr. år
Varmeforbrug	256,40 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-01-2018 til 04-01-2019

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	85.153 kr. pr. år
Fast afgift	106.165 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	191.318 kr. pr. år
Varmeforbrug	263,33 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	17,12 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ingen bemærkninger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste årsforbrug for 2018 er 922,4 GJ fjernvarme svarende til 256,4 MWh fjernvarme.
Korrigeret for graddage bliver det 263,3 MWh fjernvarme.
Det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 386,8 MWh - svarende til en afvigelse på 32 %.

Afvigelsen vurderes at bero på, at bygningen har stået uudlejet – og dermed tom – i mere end halvdelen af 2018.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	710,04 kr. per MWh
	750 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

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.

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.

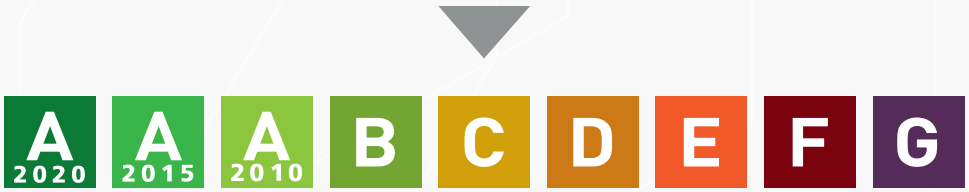
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Sandtoften 9
2820 Gentofte



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. februar 2020 til den 27. februar 2030

Energimærkningsnummer 311424919