SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kulturhuset
Flodvej 68
2765 Smørum



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. oktober 2020
Til den 22. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311469005

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

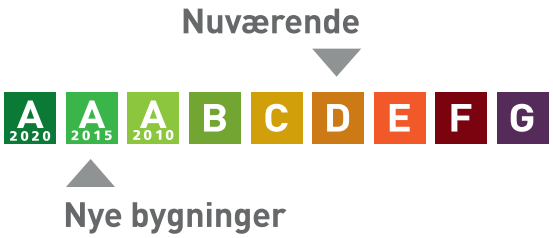
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

221,98 MWh fjernvarme	336.499 kr
Samlet energiudgift	336.499 kr
Samlet CO_2 udledning	14,43 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 Ventilationskasse på tag er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		3.800 kr. 0,45 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge består af 350 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 100 mm forplade, 130 mm indstøbt mineraluldsbatts og 115 mm bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Stueplan mod nord/P-plads: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Kontor 1. sal mod nord: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Vinduer Øverst mod nord: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Vinduer ved indgangspartier stueplan nord: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. 1. sal over indgangs parti mod nord: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. 1. sal v. elevator mod nord: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Stueplan mod øst: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Vinduer Øverst mod øst: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Vinduer Øverst mod syd: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Stueplan mod syd: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med		

tolags termorude med kold kant. Vinduer mod vest: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING V3: Vinduer ved indgangspartier stueplan nord: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.500 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V6: Vinduer mod vest: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.000 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V2: Vinduer Øverst mod nord: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Vinduer Øverst mod øst: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Vinduer Øverst mod syd: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		16.300 kr. 1,96 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V1: Stueplan mod nord/P-plads: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.800 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V4: 1 sal v. elevator mod nord:energiklasse A. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V5: 1 sal v. elevator mod nord:energiklasse A. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. V5: Stueplan mod syd: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		13.000 kr. 1,56 ton CO_2

YDERDØRE Facadeparti med glasdør mod nord/p-plads er monteret med tolags termorude. Indgangsparti mod nord: Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Indgang til trappeopgang mod nord: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og		

beklædning på begge sider. Vindues parti 1 sal mod nord: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude. Massiv yderdøre mod øst er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Facade mod øst stueplan: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude. Facadeparti med glasdør mod syd er monteret med tolags termorude. Massiv yderdøre mod vest er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING D1: Indgangsparti mod nord: Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING F2: Vindues parti 1. sal mod nord: Eksisterende facadeparti med glasdør foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		2.200 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING F1: Facadeparti med glasdør mod nord/p-plads: Eksisterende facadeparti med glasdør foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A. F1: Facadeparti med glasdør mod syd: Eksisterende facadeparti med glasdør foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		2.600 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING F3: Facadeparti med glasdør mod syd: Eksisterende facadeparti med glasdør foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		1.200 kr. 0,14 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i den resterende del af ejendommen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder/teknikrum består af massiv beton, er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	30.000 kr.	1.100 kr. 0,12 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kulturhus/sal Anlæg: VE01 – fabrikat og type: AB EU 32 - anlægget er placeret i kælder Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: ca. 20 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS styring CO2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 - da der ingen adgang var til CTS, datablad mm. Zone: Kulturhus/sal Naturlig ventilation Driftstid: 158 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Foyer Anlæg: U01 – fabrikat og type: Ukendt 2 stk samt Ukendt luftmængde Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 20 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³		

Automatik: CTS Co2 styret Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Foyer Naturlig ventilation Driftstid: 158 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Bibliotek samt 1 sal Naturlig ventilation Driftstid: 158 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING VED RENOVERING VE01: Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		3.100 kr. 0,30 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

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 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmerør i kælder er udført som 1" stålrør. Varmerørene er uisoleret. Varmerør i kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	800 kr. 0,09 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER		

P1: I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er monteret på shunt til varmeflade på ventilationsanlægget i kælder rum 001. P2: I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 40-60. Pumpen har en maksimal effekt på 770 Watt. Pumpen er monteret på shunt til varmeflade på ventilationsanlægget i kælder rum 001. P3: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 116 Watt. Pumpen er placeret i kælder rum 001.		
FORBEDRING P2: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	21.000 kr.	4.300 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING P1: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		400 kr. 0,03 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik (CTS) for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Brugsvandsrør indenfor klimaskærm med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	25.500 kr.	1.900 kr. 0,22 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Beholderen er af fabrikat Weishaupt model WAS 280. Beholderen er placeret i kælder rum 001.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i gang 025 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres via bevægelsesmelder, Belysning i kontor lokale 043 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt. 001 Belysning i teknikrum består af lysstofrør T8 som tændes manuelt. Belysning i toilet 024 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Der er styring af belysningen ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 020 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Der er styring af belysningen ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 018 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Der er styring af belysningen ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 021 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Der er styring af belysningen ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 019 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Der er styring af belysningen ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 048 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i toilet 049 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i toilet 015 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i toilet 016 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i toilet 055 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i toilet 056 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i toilet 071 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i toilet 072 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt.		

Belysning i depot 017 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt.

Belysning i depot 054 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt.

Belysning i køkken 041 består af armatur med kompaktrør (1*40W). Lyset styres manuelt.

Belysning i køkken 059 består af armatur med kompaktrør (1*40W). Lyset styres manuelt.

Belysning i køkken 074 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt.

Belysning i kontor lokale 042 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt.

Belysning i kontor lokale 051 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt.

Belysning i kontor lokale 052 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt.

Belysning i kontor lokale 053 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt.

Belysning i kontor lokale 061 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt.

Belysning i kontor lokale 069 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt.

Belysning i kontor lokale 075 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres manuelt.

Belysning i gang 022 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres via bevægelsesmelder,

Belysning i gang 047 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres via bevægelsesmelder,

Belysning i gang 057 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres via bevægelsesmelder,

Belysning i gang 070 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres via bevægelsesmelder,

Belysning i gang 064 består af kompaktrør 1x40watt. Lyset styres via bevægelsesmelder,

Belysning i entre 030 består af kompaktrør 1x18watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i entre 026 består af kompaktrør 1x18watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Sal 009 består af glødepære 1x500watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Sal rum 007 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Sal rum 006 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Sal rum 017 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Sal rum 005 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Sal rum 004 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i foyer 029 består af kompaktrør 3x28watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 038 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 036 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 037 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 035 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 034 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 033 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 032 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i Bibliotek rum 040 består af halogen 1x35watt. Lyset styres manuelt.		
Belysning i bibliotek 039 består af kompaktrør 6x28watt. Lyset styres manuelt.		

Belysning i bibliotek 1 sal 065 består af halogen 1x35. Lyset styres manuelt. Belysning i bibliotek 1 sal 067 består af halogen 1x20. Lyset styres manuelt. Belysning i depot 063 består af armatur med kompaktrør (1*18W). Lyset styres manuelt. Belysning i depot 062 består af lysstofrør T8. Lyset styres manuelt. Belysning på scenen 010 består af halogen 1x500watt. Lyset styres manuelt. Bygningsarealet har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I gældende håndbog for energikonsulenter (HB2019), skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.		
FORBEDRING 070 Udskifte belysning i gang: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	5.000 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING 069: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	12.500 kr.	1.200 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING 051: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	22.100 kr.	2.000 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING 025 Udskifte belysning gang: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	7.500 kr.	600 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 070 Udskifte belysning i gang: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		600 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 62: Udskifte belysning i depot: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 039 Udskifte belysning i Bibliotek: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		16.800 kr. 1,43 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 043: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		2.200 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 042: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 061: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 052: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 053: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		2.200 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 075: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		1.500 kr. 0,12 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 038 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 036 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 035 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 034 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 033 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 032 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 59: Udskifte belysning i køkken: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		1.000 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 021: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 019: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 48: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 49: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 15: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 16: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 55: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 56: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 71: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 72: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 034 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 41: Udskifte belysning i køkken: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 009 Udskifte belysning i sal: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		3.800 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 022 Udskifte belysning i gang: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 020: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 018: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 037 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 54: Udskifte belysning i depot: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 74: Udskifte belysning i køkken: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 17: Udskifte belysning i depot: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 057 Udskifte belysning i gang: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 030 Udskifte belysning i entre: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 026 Udskifte belysning i entre: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 007 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 047 Udskifte belysning i gang: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 010 Udskifte belysning på Scenen: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armature.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 63: Udskifte belysning i depot: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 006 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 005 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 004 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 017 Udskifte belysning i lokalet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 065 Udskifte belysning i Bibliotek: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 029 Udskifte belysning i sal: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		600 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 024: Udskifte belysning i toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 001 Udskifte belysning i kælder: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 067 Udskifte belysning i Bibliotek: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 120 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	291.600 kr.	41.700 kr. 4,08 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1
Ejendommen er opført i 1999 og opvarmes via fjernvarme. Varmefordelingen sker via radiatorer samt ventilationsanlæg.
Vinduer er de oprindelige fra 1999 med forbehold for enkelte ruder udskiftet til lav energi.
Bygningen anvendes som kulturhus samt bibliotek.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Længdesnit tegn. nr 1.042
- Snit B-B tegn. nr 1.041

Destruktive undersøgelser er ikke udført - da isoleringsforholdet antages for værende retvisende iht. Opførelses år.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være Mandag-lørdag 9-16.30 svarende til 45 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform,

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	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	30.000 kr.	1,93 MWh Fjernvarme -14 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	6.300 kr.	1,41 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	P2: Ny varmefordelingspumpe	21.000 kr.	1.927 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	25.500 kr.	3,18 MWh Fjernvarme 52 kWh Elektricitet	1.900 kr.

El

Belysning	064 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	5.000 kr.	-0,15 MWh Fjernvarme 297 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	069 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	12.500 kr.	-0,31 MWh Fjernvarme 618 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	051 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	22.100 kr.	-0,50 MWh Fjernvarme 1.016 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	025 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	7.500 kr.	-0,13 MWh Fjernvarme 269 kWh Elektricitet	600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	291.600 kr.	19.249 kWh Elektricitet 1.449 kWh Elektricitet overskud fra solceller	41.700 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	7,04 MWh Fjernvarme -50 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Vinduer	V3: Udskiftning af eksisterende vinduer	2,72 MWh Fjernvarme -13 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Vinduer	V6: Udskiftning af eksisterende vinduer	1,83 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Vinduer	V2: Udskiftning af eksisterende vinduer	30,47 MWh Fjernvarme -117 kWh Elektricitet	16.300 kr.
Vinduer	V1: Udskiftning af eksisterende vinduer	3,34 MWh Fjernvarme -16 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Vinduer	V4: Udskiftning af eksisterende vinduer	1,17 MWh Fjernvarme -5 kWh Elektricitet	700 kr.
Vinduer	V5: Udskiftning af eksisterende vinduer	24,24 MWh Fjernvarme -79 kWh Elektricitet	13.000 kr.
Yderdøre	D1: Udskiftning af eksisterende yderdør	1,22 MWh Fjernvarme -6 kWh Elektricitet	700 kr.

Yderdøre	F2: Udskiftning af eksisterende facadeparti	3,95 MWh Fjernvarme -13 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Yderdøre	F1: Udskiftning af eksisterende facadeparti	4,81 MWh Fjernvarme -20 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Yderdøre	F3: Udskiftning af eksisterende facadeparti	2,18 MWh Fjernvarme -6 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Ventilation	VE01: Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	1,44 MWh Fjernvarme 1.040 kWh Elektricitet	3.100 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	P1: Ny varmefordelingspumpe	143 kWh Elektricitet	400 kr.

El

Belysning	070 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-0,13 MWh Fjernvarme 261 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	062: Depot uden sensor og dagslys - LH-3,0	-0,12 MWh Fjernvarme 243 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	039 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-4,34 MWh Fjernvarme 8.703 kWh Elektricitet	16.800 kr.
Belysning	043 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-0,55 MWh Fjernvarme 1.124 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	042 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-0,28 MWh Fjernvarme 563 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	061 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-0,28 MWh Fjernvarme 563 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	052 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-0,27 MWh Fjernvarme 556 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Belysning	053 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-0,54 MWh Fjernvarme 1.111 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	075 Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-0,36 MWh Fjernvarme 740 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	038 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	036 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	035 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	034 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	033 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	032 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	059: Køkken uden sensor med dagslys - LH-3,0	-0,25 MWh Fjernvarme 498 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	021: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,03 MWh Fjernvarme 62 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	019: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,03 MWh Fjernvarme 62 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	048: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	049: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	015: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	016: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	055: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	056: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	071: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	072: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	040 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,10 MWh Fjernvarme 211 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	041: Køkken uden sensor med dagslys - LH-3,0	-0,16 MWh Fjernvarme 315 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	009 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,95 MWh Fjernvarme 1.936 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	022 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 218 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	020: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,01 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	018: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,01 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	037 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,07 MWh Fjernvarme 140 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	054: Depot uden sensor og dagslys - LH-3,0	-0,03 MWh Fjernvarme 66 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	074: Køkken uden sensor med dagslys - LH-3,0	-0,03 MWh Fjernvarme 66 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	017: Depot uden sensor og dagslys - LH-3,0	-0,04 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	057 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-0,07 MWh Fjernvarme 152 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	030 Entre med sensor og dagslys - LH3,0	-0,04 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	026 Entre med sensor og dagslys - LH3,0	-0,04 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	007 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,03 MWh Fjernvarme 64 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	047 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-0,04 MWh Fjernvarme 77 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	010 Lokale uden sensor og dagslys - LH3,0	-0,10 MWh Fjernvarme 194 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	063: Depot uden sensor og dagslys - LH-3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	006 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,03 MWh Fjernvarme 68 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	005 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 49 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	004 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 49 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	017 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 39 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	065 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,11 MWh Fjernvarme 254 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	029 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,10 MWh Fjernvarme 281 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	024: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,01 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	001 Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	67 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	067 Lokale med sensor og dagslys - LH3,0	-0,03 MWh Fjernvarme 68 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Flodvej 68, 2765 Smørum

Adresse	Flodvej 68, 2765 Smørum
BBR nr	240-614-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bibliotek (413)
Opførelsesår	1999
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1802 m²
Opvarmet bygningsareal	1802 m²
Heraf tagetage opvarmet	516 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	75 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	114.240 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	168,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	116.742 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	116.742 kr. pr. år
Varmeforbrug	171,68 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	11,16 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Forbrug oplyst via Grøn energi 2

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.
Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Standardforudsætningerne er bl.a.:
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	542,25 kr. per MWh
	216.130 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Alex Lyng Vestergaard

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

Kulturhuset
Flodvej 68
2765 Smørum



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. oktober 2020 til den 22. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311469005