SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehuset Stangkær
Flodvej 17
2765 Smørum



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. december 2019
Til den 16. december 2029.

Energimærkningsnummer 311468957

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

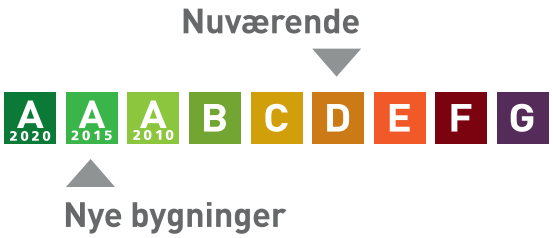
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

8.213,6 m³ naturgas	63.574 kr
Samlet energiudgift	63.574 kr
Samlet CO_2 udledning	18,43 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 Loftsrum er isoleret med 350 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftslem er isoleret. U-værdi er iht. mærkeplade i loftslem i rum 13. Loftslem i rum 28 er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Hullet tilpasses eventuelt efter behov.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i oprindelig bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl i oprindelig bygning med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		2.300 kr. 0,66 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet teknikrum består af 12 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Væg mod uopvarmet teknikrum består af 25 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	43.500 kr.	3.100 kr. 0,89 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Træpartier er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tagrem i tilbygning er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord i rum 35 består af 40 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke lavet besparelsesforsalg til dette pga. det omfattende indgreb det vil være at efterisolere udvendigt og under bygningen. Kælderydervægge mod jord i rum 35 består af 40 cm massiv betonvæg med 50 mm pladebatts udvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke lavet besparelsesforsalg til dette pga. det omfattende indgreb det vil være at efterisolere udvendigt og under bygningen. Kælderydervægge over jord i rum 35 består af 40 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke lavet besparelsesforslag til dette, da det vil tage for meget af pladsen ved nedgang til kælder. Kælderydervægge mod jord i rum 30 - 33 består af 33 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke lavet besparelsesforsalg til dette pga. det omfattende indgreb det vil være at efterisolere udvendigt og under bygningen. Kælderydervægge mod jord i rum 30 - 33 består af 33 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke lavet besparelsesforsalg til dette pga. det omfattende indgreb det vil være at efterisolere udvendigt og under bygningen. Kælderydervægge over jord i rum 30 - 33 består af 33 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke lavet besparelsesforslag til disse, da det er lyskasser og indgangsparti.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med tolags termorude mod sydvest i rum 8 og 9, mod sydøst i rum 11, mod nordøst i rum 23, mod nordøst i rum 17 og 18, mod nordvest i rum 3, 5 og 6, mod sydvest i rum 1 og mod sydøst i rum 20. Øvrige vinduer er med tolags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING V4: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		600 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING V6: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V2: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V3: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		1.200 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V5: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		800 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING V1: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		1.600 kr. 0,45 ton CO_2

YDERDØRE Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Massiv dør mod uopvarmet rum 3 er isoleret og fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdør mod nordvest i rum 15 er monteret med tolags termoruder. Øvrige yderdøre er monteret med tolags energiruder. Kælderdør mod rum 31 med sideparti er monteret med etlags glasruder.		
FORBEDRING D2: Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.	12.500 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING D1: Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.		400 kr. 0,11 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

TERRÆNDÆK MED GULVVARME Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 280 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i toiletter i tilbygning er udført i beton og isoleret med 50 mm polystyren. Under betonen er isoleret med 280 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, jernbeton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
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.	9.600 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Anlæg VE-01 Anlægget ventilerer det meste af den oprindelige del af bygningen og er med væske-varmeflade. Varmegenvinding sker ved roterende veksler. Drifttid har ikke kunne oplyses. Så det antages at være fra mandag - fredag 6:00 - 17:00 og styres via CTS. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret loftsrum over rum 13. Fabrikat Swegon Gold 004 FRX. Monteret i 2017 iht. mærkeplade. Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader og, CTS data. Anlæg VE-02		

Anlægget ventilerer tilbygningen og er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Drifttid har ikke kunne oplyses. Så det antages at være fra mandag - fredag 6:00 - 17:00 og styres via CTS.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret i loftsrum i tilbygning.
Fabrikat Swegon CUO 3A11.
Monteret i 2015 iht, mærkeplade

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader og CTS data.

Zone: Udsugning fra rum 14.
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Östberg - CK 160 C.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 51,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: CTS - tænd/sluk funktion i rum 14.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Udsugning fra kælderrum 30 og 35
Anlæg: U02 – fabrikat og type: Vortice
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Fugtstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Der er naturligt ventilation i resten af bygningen, i form af oplukkelige døre og vinduer.

VENTILATIONSKANALER
Der er i snit registreret ø200 mm ventilationskanaler i loftsrum over tilbygning. Kanalerne og anlægget er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø355 mm ventilationskanaler i loftsrum over oprindelige bygning. Kanalerne og anlægget er isoleret med 50 mm isolering.

Der er i snit registreret ø200 mm ventilationskanaler i loftsrum over oprindelige bygning. Kanalerne er isoleret med 30-50 mm isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med en 38 kW væghængt Baxi gaskedel WGB 38 C. Gaskedlen er placeret i teknikrum. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende kedel og er forsynet med nyere gasbrænder.		
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. Der er desuden gulvvarme i toiletter og tilbygning.		
VARMERØR Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 28 mm kobberrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmerør er udført som 28 mm kobberrør. Rørstykker og 2 stk. ventiler er uisoleret. Varmerør er udført som 28 mm kobberrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		

Varmerør til varmeflade VE-01 i ventilationsanlæg i uopvarmet loftsrum er udført som 3/8" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør til varmeflade VE.02 i ventilationsanlæg i uopvarmet loftsrum er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør til ventilation op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,04 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER P1: I varmeanlægget er der monteret en ældre integreret fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPER 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. P2: På gulvvarmeshunt er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Yonos PARA RS 15/6. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. P3: På blandesløjfe VE-01 til varmeflade i ventilationen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. P4: På blandesløjfe VE-02 til varmeflade i ventilationen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.		
FORBEDRING P1: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	5.500 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (CTS).		

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 Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i uopvarmet teknikrum med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i uopvarmet teknikrum med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i opvarmet kælder med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i opvarmet kælder med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør i opvarmet zone med cirkulation skønnes udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering, da de er skjulte. Brugsvandsrør i opvarmet zone med cirkulation skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering, da de er skjulte.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.400 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER P5: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 15-14 BA PM. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt. Pumpen er styret af CTS anlæg. P6: På anlæggets ladekreds er der monteret en integreret pumpe med trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPER 15-60.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 605C. Beholder er iht. mærkeplade fra 2008.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i 01 består af armaturer med kompaktrør (3x36W), halogen (12W) og LED (6*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i gangareal 02 består af armatur med LED (2*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 03 består af armatur med kompaktrør (3*36W), halogen (12W) og T5-rør (14W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i gangareal 04 består af armatur med kompaktrør (9*36W), halogen (3*12W) og LED (7*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysningen i depotrum 05 består af armatur med LED (6W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i 06 består af armaturer med kompaktrør (2x36W) og halogen (12W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i gangareal 07 består af armatur med LED (2*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i 08 består af armaturer med kompaktrør (3x36W), halogen (12W) og LED (3*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i 09 består af armaturer med kompaktrør (3x36W), halogen (12W) og LED (5*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i 10 består af armatur LED (2*6W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i 11 består af armaturer med kompaktrør (3x36W), halogen (12W) og LED (5*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 03 består af armatur med LED (2*18W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i armatur. Belysning i 13 består af armatur LED (2*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i toilet 14 består af armatur med kompaktrør (40W) og T5-rør (2*14W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i gangareal 15 består af armatur med LED (2*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Belysning i køkken 16 består af armatur med LED (3*40W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.		

Belysning i gangareal 17 består af armatur med LED (3*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysning i gangareal 18 består af armatur med kompaktrør (4*36W) og halogen (2*12W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysningen i depotrum 19 består af armatur med LED (8W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i armatur.

Belysning i 20 består af armaturer med kompaktrør (3x36W), halogen (12W) og LED (7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysning i gangareal 21 består af armatur med kompaktrør (2*36W) og halogen (1*12W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysning i toilet 22 består af armatur med T5-rør (14W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysning i 23 består af armaturer med LED (3*5W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysningen i depotrum 24 består af armatur med sparepære (11W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i gangareal 25 består af armatur med LED (2*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysning i 26 består af armaturer med kompaktrør (6x36W), halogen (2*12W) og LED (7*7W). Der er ingen styring ved bevægelsesmelder.

Belysningen i depotrum 27 består af armatur med T8-rør (36W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i toilet 28 består af armatur med LED (2*18W) og T5-rør (14W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i armatur.

Belysning i toilet 29 består af armatur med LED (2*18W) og T5-rør (14W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i armatur.

Belysningen i kælderrum 30 består af armaturer med LED (6*18W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i kontakt.

Belysningen i kælderrum 31 består af armaturer med LED (18W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i armatur.

Belysningen i kælderrum/toilet 32 består af armaturer med LED (9W & 10W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i armatur.

Belysningen i kælderrum/toilet 33 består af armaturer med LED (9W & 10W). Der er styring ved bevægelsesmelder indbygget i armatur.

FORBEDRING 21: 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.	3.800 kr.	400 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 06: Udskifte belysning rum: 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.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 03: 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.		600 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 18: 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. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 04: 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.		1.400 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 08: Udskifte belysning rum: 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.		500 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 20: Udskifte belysning rum: 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.		400 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 14: 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.		300 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 09: Udskifte belysning rum: 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.		400 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 11: Udskifte belysning rum: 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.		400 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 26: Udskifte belysning rum: 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.		500 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 01: Udskifte belysning rum: 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.		300 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 27: Udskifte belysning i depotrum: 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 22: 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 24: Udskifte belysning i depotrum: 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

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 55 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.	137.500 kr.	11.600 kr. 1,68 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Bygningen er iht. BBR-meddelelsen opført i 1972 med til-/ombygning i 1999 og benyttes som daginstitution. Bygningen opvarmes via naturgas. Bygningen er hovedsageligt mekanisk ventileret.

Belysning består af T8/T5-rør, kompaktrør, halogen og LED. Der er styring ved bevægelsesmelder på toiletter og enkelte andre rum.

Vandarmaturer i køkken og rengøringsrum m.m. er ikke medtaget i rapporten pga. deres funktion ift. udskiftning til armaturer med sensor.

Toiletter med 2-skyl er ikke medtaget i rapporten, da de ikke skal udskiftes på nuværende tidspunkt.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Kælderplan tegn.nr. 2
- Stueplan tegn.nr. 3
- Snittegning tegn.nr. 7 & 8
- Plantegning 1.11
- Snittegning 1.21
- Dalux oversigtstegninger

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

Repræsentant for bygningen var ikke til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være mandag - fredag 6:45 - 17:15 (16:15 om fredagen) svarende til 51,5 timer/ugen.

Driftstider for ventilationsanlæg har ikke kunne anskaffes, så det antages at være mandag - fredag 6:00 - 17:00.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	43.500 kr.	395,5 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Yderdøre	D2: Udskiftning af eksisterende yderdør	12.500 kr.	76,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	9.600 kr.	54,5 m³ Naturgas	500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	P1: Ny varmefordelingspumpe	5.500 kr.	357 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	900 kr.	8,2 m³ Naturgas	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	3.400 kr.	26,4 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	21: Gange med sensor - LH3,0	3.800 kr.	-8,2 m³ Naturgas 175 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	137.500 kr.	5.553 kWh Elektricitet 2.990 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.600 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			
Loft	28: Udskiftning af loftslem til ny med 60 mm isolering	4,5 m³ Naturgas	100 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	292,7 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Vinduer	V4: Udskiftning af eksisterende vinduer	65,5 m³ Naturgas	600 kr.
Vinduer	V6: Udskiftning af eksisterende vinduer	28,2 m³ Naturgas	300 kr.
Vinduer	V2: Udskiftning af eksisterende vinduer	30,0 m³ Naturgas	300 kr.
Vinduer	V3: Udskiftning af eksisterende vinduer	149,1 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Vinduer	V5: Udskiftning af eksisterende vinduer	96,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Vinduer	V1: Udskiftning af eksisterende vinduer	200,9 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Yderdøre	D1: Udskiftning af eksisterende yderdør	50,0 m³ Naturgas	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	21,8 m³ Naturgas	200 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm (Vent.)	16,4 m³ Naturgas	200 kr.

El

Belysning	06: Med sensor + lysniveau - LH3,0	-7,3 m³ Naturgas 159 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	03: Toilet med sensor - LH-3,0	-12,7 m³ Naturgas 289 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	18: Gange med sensor - LH3,0	-14,5 m³ Naturgas 315 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	04: Gange med sensor - LH3,0	-32,7 m³ Naturgas 715 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	08: Med sensor + lysniveau - LH3,0	-10,0 m³ Naturgas 231 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	20: Med sensor + lysniveau - LH3,0	-9,1 m³ Naturgas 206 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	14: Toilet med sensor - LH-3,0	-5,5 m³ Naturgas 117 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	09: Med sensor + lysniveau - LH3,0	-8,2 m³ Naturgas 193 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	11: Med sensor + lysniveau - LH3,0	-8,2 m³ Naturgas 193 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	26: Med sensor + lysniveau - LH3,0	-10,0 m³ Naturgas 242 kWh Elektricitet	500 kr.

Belysning	01: Med sensor + lysniveau - LH3,0	-4,5 m³ Naturgas 123 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	27: Depotrum med sensor	-0,9 m³ Naturgas 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	22: Toilet med sensor - LH-3,0	-0,9 m³ Naturgas 11 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	24: Depotrum med sensor	1 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Flodvej 17, 2765 Smørum

Adresse	Flodvej 17, 2765 Smørum
BBR nr	240-1032-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (441)
Opførelsesår	1972
År for væsentlig renovering	1999
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	465 m²
Opvarmet bygningsareal	635 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	131 m²
Uopvarmet kælderetage	24 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	3.865,5 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-03-2018 til 01-03-2019

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	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.120,2 m³ Naturgas
CO_2 udledning	9,25 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 afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

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.

Da kælderen i bygningen er delvist opvarmet, giver dette nogle utilsigtede store varmetab i de uisolerede mure, døre og lign., fra den opvarmede del af kælderen til den uopvarmede del. Desuden giver varmetab i tekniske installationer, som varmerør, kedel, VVB og lign. i den uopvarmede del også utilsigtede store beregnede varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,74 kr. per m³
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
Jonas Bondegaard

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

Børnehuset Stangkær
Flodvej 17
2765 Smørum



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. december 2019 til den 16. december 2029

Energimærkningsnummer 311468957