SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
SFO Boesager
Flodvej 89
2765 Smørum

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. december 2019
Til den 4. december 2029.

Energimærkningsnummer 311468897

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

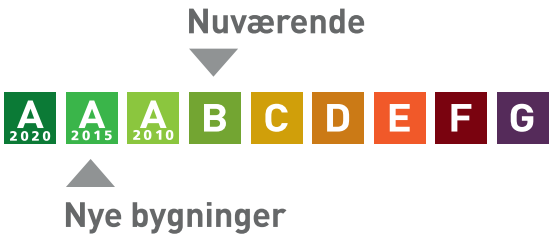
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug	
230,00 MWh fjernvarme	157.050 kr
Årlig overproduktion af el	
-11.874 kWh fra solceller	700 kr
Samlet energiudgift	157.750 kr
Samlet CO_2 udledning	12,61 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) på bygning fra 1974 er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Det flade tag på tilbygning mod vest og nord (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge på tilbygning mod øst og nord er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge på bygning fra 1974 stue plan samt kælder med vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge på tilbygning mod øst og nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 365 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge på tilbygninger mod øst og nord fra 3 meters højde (kip) samt kuppel opbygning i storrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af ca. 30 cm betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med primært tolags energirude. Bygningen har vinduer med tolags termorude i kælder mod syd og vest.		
FORBEDRING VED RENOVERING V1: Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,06 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 3 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
YDERDØRE Massiv yderdør i kælder mod syd er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdøre er monteret med tolags energirude. Facadepartier med glasdøre er monteret med tolags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i tilbygning mod nord og øst er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i storrum samt klasselokaler mod øst er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Undervisningslokaler Anlæg: VE16 – fabrikat og type: Swegon Gold 011FRXP01 - placeret på tag. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 53 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Undervisningslokaler Anlæg: VE13 – fabrikat og type: Swegon Gold 011FRXP01 - placeret på tag. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 53 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Undervisningslokaler Anlæg: VE14 – fabrikat og type: Swegon Gold 011FRXP01 - placeret på tag. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 53 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Undervisningslokaler Anlæg: VE15 – fabrikat og type: Swegon Gold 011FRXP01 - placeret på tag. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg		

Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 53 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Undervisningslokaler og storrum
Anlæg: VE15 – fabrikat og type: Swegon Gold 011FRXP01 - placeret i kælder.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 53 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

VENTILATIONSKANALER
Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler på tag. Kanalerne er isoleret med ca. 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER P1:I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i kælder rum 004 og monteret på varmeflade til VE04. P2: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i kælder rum 004. P3: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i kælder rum 004.		
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 i bygning og kælderrum er med cirkulation er udført som ca. 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	52.500 kr.	2.100 kr. 0,32 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER P4: I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfos, type 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt.		
FORBEDRING P4: Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	8.000 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder af fabrikat refleks DF402 fra 2003, isoleret med 75 mm isolering. Beholderen er placeret i kælder i rum 004.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING 072 Belysning i gang består af kompaktrør på 9watt med manuelt styring.		
021 Toiletter i kælder består af LED på ca.36watt med sensor styring		
007 Belysning i undervisnings lokaler består af LED med sensor styring		
003 Belysning i kælder gang arealer består af LED på 38watt med sensor styring.		
022 Belysning i kælder gang arealer består af LED på 38watt med sensor styring.		
010 Belysning i kælder gang arealer består af LED på 38watt med sensor styring.		
013 Belysning i kælder gang arealer består af lysstofrør T8 på 36watt med sensor styring.		
029 Belysning i kælder depot arealer består af LED på 38watt med sensor styring.		
009 Belysning i kælder depot arealer består af LED på 38watt med sensor styring.		
008 Belysning i kælder depot arealer består af LED på 38watt med sensor styring.		
014 Belysning i kælder depot arealer består af LED på 38watt med sensor styring.		
018 Toiletter i kælder består af LED på ca.36watt med sensor styring		
016 Toiletter i kælder består af LED på ca.36watt med sensor styring		
017 Toiletter i kælder består af LED på ca.36watt med sensor styring		
015 Toiletter i kælder består af LED på ca.36watt med sensor styring		
019 Toiletter i kælder består af LED på ca.36watt med sensor styring		
020 Toiletter i kælder består af LED på ca.36watt med sensor styring		
003 Belysning i trappe opgang består af LED på 38watt med sensor styring.		
024 Belysning i undervisnings lokaler består af LED med sensor styring		
006 Belysning i undervisnings lokaler består af LED med sensor styring		
005 Belysning i undervisnings lokaler består af LED med sensor styring		
023 Belysning i undervisnings lokaler består af LED med sensor styring		
025 Belysning i undervisnings lokaler består af LED med sensor styring		
027 Belysning i undervisnings lokaler består af LED med sensor styring		

004 Belysning i teknikrum i kælder består af lysstofrør T8 på 36 watt og enkelte LED.

038 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

073 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

063 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

079 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

080 Belysning i trappe opgang består af LED på 38watt med sensor styring.

033 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

032 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

043 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

042 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

100 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

095 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

077 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

078 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

082 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

081 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

049 Belysning i toilet består af armaturer Lysstofrør T8

050 Belysning i toilet består af Lysstofrør T8

051 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

052 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres

med bevægelsesmeldere.

053 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

054 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

055 Belysning i toilet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

035 Belysning i depot består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

034 Belysning i depot består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

041 Belysning i depot består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

044 Belysning i depot består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

094 Belysning i depot består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

099 Belysning i depot består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

102 Belysning i depot består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

030 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

036 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

040 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

045 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

093 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

098 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

103 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

088 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

069 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 086 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 067 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 064 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 084 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 066 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 085 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 024 Belysning i kælder depot arealer består af LED på 38watt med sensor styring. 061 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 059 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 057 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. 056 Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING 013 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.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 073 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.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 035 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		0 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 034 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 041 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 044 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 094 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 099 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 102 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		0 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 197 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 2
Bygningen er opført i 1973 og renoveret i 2006 hvor 2 tilbygninger blev opført. Bygningens varmeanlæg samt styring (CTS) er af nyere dato. Ligeledes er ventilationsanlægget.
Belysningen er udover depotrum bestående af LED med sensor styring.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Dalux
- Tegning 2061

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-fredag 7-17.30 svarende til 53 timer/ugen.
Ved besigtigelsen var CTS anlæg ikke færdig programmeret og flere ventilationsanlæg ikke i drift - der er derfor antaget overstående drifttid på ventilation.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Kælder og bygning: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	52.500 kr.	4,93 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Varmtvandspumper	P4: Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	8.000 kr.	333 kWh Elektricitet	800 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	V1: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,90 MWh Fjernvarme	400 kr.
El			
Belysning	013 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-0,02 MWh Fjernvarme 50 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	072 Gange med sensor og dagslys - LH3,0	8 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	035 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,01 MWh Fjernvarme -26 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	034 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,01 MWh Fjernvarme -26 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	041 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,01 MWh Fjernvarme -26 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	044 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,01 MWh Fjernvarme -26 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	094 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,01 MWh Fjernvarme -26 kWh Elektricitet	0 kr.

Belysning	099 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,01 MWh Fjernvarme -26 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	102 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,01 MWh Fjernvarme -26 kWh Elektricitet	0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Flodvej 89, 2765 Smørum

Adresse	Flodvej 89, 2765 Smørum
BBR nr	240-620-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)
Opførelsesår	1973
År for væsentlig renovering	2006
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2467 m²
Opvarmet bygningsareal	2467 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	835 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	81.875 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	115,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2018 til 01-01-2019

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	84.847 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	84.847 kr. pr. år
Varmeforbrug	119,18 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	7,75 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

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.

Delvist opvarmede kældre
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:

Fjernvarme	412,50 kr. per MWh
	62.175 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

SFO Boesager
Flodvej 89
2765 Smørum

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. december 2019 til den 4. december 2029

Energimærkningsnummer 311468897