

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Adelgade 119B

5400 Bogense



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. marts 2018

Til den 22. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311304357



Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Martin Lauridsen

Rævdal ApS, Rådg. Ingeniørfirma FRI

Sunekær 1, 5471 Søndersø

www.raevdal.dk

info@raevdal.dk

tlf. 20717558

Mulighederne for Adelgade 119B, 5400 Bogense

EL	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning cafe: Belysningen i cafe består af armaturer med kompaktlysør. Belysning mødelokale: Belysningen i mødelokale består af armaturer med kompaktlysør. Belysning foyer, vindfang mm: Belysningen i foyer, opgang, vindfang, svalegang og balkon består primært af armaturer med kompaktlysør. Belysning kontor (lav bygning): Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning kontor (generelt): Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består generelt af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger - dog er enkelte rør udskiftet til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning toiletter: Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysør. Belysning depot mm (lav benyttelse): Belysningen i depot mm. består af armaturer med kompaktlysør.		
FORBEDRING Belysning kontor (generelt): Det anbefales at udskifte resterende ældre rør i eksisterende armaturer til LED.	27.800 kr.	3.100 kr. 0,89 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade - orienteret mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på f.eks. 20 m ² . Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi. Bemærk: Reglerne for solcelleordningen ændres løbende, hvorfor det altid anbefales at kontakte en rådgiver for nærmere oplysninger før køb af solceller.	60.000 kr.	4.400 kr. 2,23 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret udekompensering til regulering af varmeanlæg.		
FORBEDRING Det anbefales at montere udekompensering til regulering af varmeanlægget.	25.000 kr.	2.300 kr. 0,84 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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



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 varmekonsum

77.810 kWh fjernvarme	45.930 kr
Samlet energiudgift	45.930 kr
Samlet CO ₂ udledning	10,97 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 CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag (tidligere garage) er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag (renoveret/tilbygning) er isoleret med 180 til 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge (tidligere garage) er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 50 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bemærk: Dele af muren kan være uisolert - det kan anbefales at gennemgå bygningen med termografikamera, såfremt der er mistanke om, at nogle bygningsdele er uisolert.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.
Vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

OVENLYS

Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.

YDERDØRE

Yderdør med flere fag, monteret med tolags termoruder.
Massiv yderdør er uisoleret.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

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

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

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Kontorer

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Mødelokaler

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: krydsvarmeveksler

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m²
EL-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Udsugning toiletter mv.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
EL-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

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. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumper, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg. Solvarmeanlæg er ikke rentable i fjernvarmeområde.		

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 toiletrum.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Pumpe blandesløjfe ventilation (fiktiv): På varmefordelingsanlægget antages det at der er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpetype ukendt, ikke set ved besigtigelsen.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret udekompensering til regulering af varmeanlæg.		
FORBEDRING Det anbefales at montere udekompensering til regulering af varmeanlægget.	25.000 kr.	2.300 kr. 0,84 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning cafe: Belysningen i cafe består af armaturer med kompaktlysør. Belysning mødelokale: Belysningen i mødelokale består af armaturer med kompaktlysør. Belysning foyer, vindfang mm: Belysningen i foyer, opgang, vindfang, svalegang og balkon består primært af armaturer med kompaktlysør. Belysning kontor (lav bygning): Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning kontor (generelt): Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består generelt af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger - dog er enkelte rør udskiftet til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning toiletter: Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysør. Belysning depot mm (lav benyttelse): Belysningen i depot mm. består af armaturer med kompaktlysør.		
FORBEDRING Belysning kontor (generelt): Det anbefales at udskifte resterende ældre rør i eksisterende armaturer til LED.	27.800 kr.	3.100 kr. 0,89 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade - orienteret mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på f.eks. 20 m ² . 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. Bemærk: Reglerne for solcelleordningen ændres løbende, hvorfor det altid anbefales at kontakte en rådgiver for nærmere oplysninger før køb af solceller.	60.000 kr.	4.400 kr. 2,23 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omhandler adressen: Adelgade 119B, 5400 Bogen.

Energimærkningens skala fra A2020 til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning og elforbrug, sammenlignet med andre bygninger. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkningen A2015.

Overordnet:

Bygningen består af en erhvervsbebyggelse på 826 m².

Bygningen er iht. BBR opført i 1962 med en større ombygning i 2001.

Besigtigelse:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige størstedelen af erhvervslokalerne samt alle tekniske installationer - dog med undtagelse af ventilationsanlæg.

Der er regnet med 5 brugsdage og en ugentlig brugstid på 45 timer - den faktiske anvendelse kan dog variere en del.

Bygningsdele:

Konstruktioner (gulve, ydervægge og tage) opfylder ikke nugældende krav til varmeisolering U-værdi, men det er ikke rentabelt at udskifte- eller efterisolere disse.

Besparelsesforslag:

Det er kun besparelsesforslag med en rentabilitet på 0,4 eller derover som fremgår af rapporten.

Rentabiliteten skal være 1,0 eller derover for at det er rentabelt - dvs. tilbagebetalingstiden er mindre end anlægsudgiften.

Vedvarende energi:

Der er ikke installeret vedvarende energi på ejendommen i form af f.eks. solvarme eller solceller.

Investering i denne form for energi er ikke altid rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

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
Varmeanlæg				
Automatik	Montage af udekompensering.	25.000 kr.	5.910 kWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.300 kr.
EL				
Belysning	Belysning kontor (generelt): Udskiftning af resterende rør til LED.	27.800 kr.	-820 kWh Fjernvarme 1.519 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	60.000 kr.	2.183 kWh Elektricitet 1.175 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Adelgade 119B, 5400 Bogense

Adresse	Adelgade 119B, 5400 Bogense
BBR nr.....	480-143-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering.....	2001
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	826 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	826 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	24.515 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	16.362 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	59.975 kWh 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	25.213 kr. pr. år
Fast afgift	16.362 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	41.575 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	61.684 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	8,70 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer umiddelbart fint overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmekonsum i energimærket kan afvige fra bygningsejerens oplyste varmekonsum. Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere bygningsejers brugs mønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

Varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugs mønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,38 kr. per kWh
	16.362 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Afhængig af leverandør kan forsyningspriser variere, de anvendte priser er derfor vejledende - dette gælder ligeledes for eventuelle afgifter på salg af el, såfremt der monteres solceller.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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

Energikonsulent kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600340
CVR-nummer 17605097

Rævdal ApS, Rådg. Ingeniørfirma FRI

Sunekær 1, 5471 Sønderød
www.raevdal.dk
info@raevdal.dk
tlf. 20717558

Ved energikonsulent
Martin Lauridsen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Adelgade 119B
5400 Bogense



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. marts 2018 til den 22. marts 2028

Energimærkningsnummer 311304357