SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tobovej 43
5690 Tommerup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 13. juli 2017
Til den 13. juli 2027.

Energimærkningsnummer 311260727

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 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.

Energistyrelsen

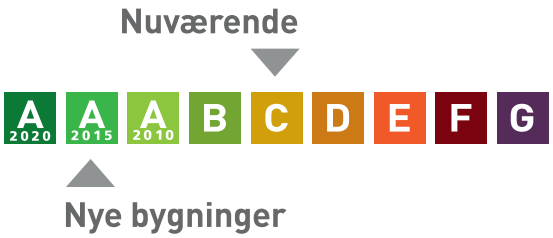
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

31.833,6 m³ naturgas	262.946 kr
Samlet energiudgift	262.946 kr
Samlet CO_2 udledning	71,43 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 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
LOFT Bygning 1 - Loftsrum er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type L8 Bygning 1 Gymnastiksal - Loftsrum er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type L8		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.800 kr. 0,74 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		20.100 kr. 5,46 ton CO_2
FLADT TAG Bygning 1 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type L10		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1 Nord 4 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. type Y7 Bygning 1 Øst 6 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7 Bygning 1 Syd 4 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7 Bygning 1 Vest 1 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7 Bygning 1 Syd 5 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7 Bygning 1 Vest 2 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7 Bygning 1 Nord 5 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7 Bygning 1 Syd 4.01 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7 Bygning 1 Vest 1.0 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y7		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 30 cm massiv betonsøjle. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y64 Bygning 1 Vest 1 - Ydervægge består af 30 cm massiv betonsøjle. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y64 Bygning 1 Vest 1.0 - Ydervægge består af 30 cm massiv betonsøjle. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y64 Bygning 1 Øst 1a - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60 Bygning 1 Øst 1 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type y60 Bygning 1 Syd 1 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60 Bygning 1 Nord 2 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type y60		

Bygning 1 Øst 2 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Øst 3 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Syd 2 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Vest 3 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type y60
Bygning 1 Vest 3a - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type y60
Bygning 1 Nord 1 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Nord 6.1 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Syd 6.1 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Nord 1.1 - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Vest 3.1a - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60
Bygning 1 Øst 1.1a - Ydervægge består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Type Y60

LETTE YDERVÆGGE

Bygning 1 Øst 4 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y80

KÆLDER YDERVÆGGE

Bygning 1 Nord 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100
Bygning 1 Nord 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116
Bygning 1 Øst 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100
Bygning 1 Øst 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116

Bygning 1 Øst 6.0 - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. type Y100 Bygning 1 Øst 6.0 - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116 Bygning 1 Syd 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100 Bygning 1 Syd 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116 Bygning 1 Nord 5.0 - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100 Bygning 1 Nord 5.0 - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116 Bygning 1 Vest 2.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type y100 Bygning 1 Vest 2.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116 Bygning 1 Syd 2.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100 Bygning 1 Syd 2.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116 Bygning 1 Øst 3.0 - Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y64 Bygning 1 Øst 3.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100 Bygning 1 Øst 3.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116 Bygning 1 Nord 6.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100 Bygning 1 Nord 6.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116 Bygning 1 Vest 3.0 - Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y64 Bygning 1 Vest 3.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y100 Bygning 1 Vest 3.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type Y116		
FORBEDRING Bygning 1 Øst 3.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	14.100 kr.	1.900 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Vest 3.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	23.100 kr.	3.100 kr. 0,82 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Vest 3.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	16.000 kr.	700 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Øst 3.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Indvendigt fjernes den eksisterende beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet.	23.900 kr.	900 kr. 0,24 ton CO_2

Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Øst 3.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Indvendigt fjernes den eksisterende beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Vest 3.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		200 kr. 0,03 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 Øst 4 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1 Nord 4 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Øst 6 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A. Bygning 1 Øst 6 - Vinduer med faste rammer og flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A. Bygning 1 Syd 4.01 - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Syd 4 - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Vest 1,0 - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Vest 1, - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med		

trelags energirude, energiklasse A. Bygning 1 Vest 2, - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Vest 2 - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Vest 1 - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A. Bygning 1 Vest 3 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Bygning 1 Vest 3,0 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Vest 3,0 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Bygning 1 Vest 3 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Bygning 1 Vest 3a - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1 Vest 3a - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1 Øst 1a - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1 Øst 1 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Bygning 1 Øst 3,0 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1 Vest 3,1a - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Bygning 1 Øst 1,1a - Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C.		
FORBEDRING Bygning 1 Øst 4 - Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	29.500 kr.	1.600 kr. 0,42 ton CO_2
OVENLYS Bygning 1 - Ovenlyset er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset består af et 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
YDERDØRE Bygning 1 Øst 4 - Facadeparti med glasdør monteret med etlags glasrude. Bygning 1 Syd 4.01 - Yderdør med flere ruder af tolags energiglas. Bygning 1 Øst 6 - Terrassedør med en rude af trelags energiglas med krypton gas. Bygning 1 Syd 4 - Terrassedør med sideparti monteret med tolags energirude. Bygning 1 Vest 1,0 - Terrassedør med sideparti monteret med tolags energirude. Bygning 1 Vest 2 - Terrassedør med sideparti monteret med tolags energirude. Bygning 1 Nord 5 - Yderdør med sideparti monteret med tolags energirude. Bygning 1 Vest 3,0 - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Bygning 1 Vest 3 - Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags energiglas. Bygning 1 Vest 3a - Yderdør med flere ruder af tolags termoglas. Bygning 1 Øst 1a - Yderdør med flere ruder af tolags termoglas. Bygning 1 Øst 2 - Yderdør med sideparti monteret med trelags energirude med krypton gas.		
FORBEDRING Bygning 1 Øst 4 - Eksisterende facadeparti med glasdør foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.	36.500 kr.	2.000 kr. 0,53 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type G61 Bygning 1 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. type G61		
KRYBEKÆLDER Bygning 1 - Gulv mod krybekælder af massiv beton, er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type G12		
KÆLDERGULV Bygning 1 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Type G82 Bygning 1 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Type G80		
LINJETAB Bygning 1 - HB2016: Linjetab ved fundament: Kælderydervæg, beton, jorddækket. Betongulv i niveau med betonfundament. Bygning 1 - HB2016: Linjetab ved fundament: Ydervæg/terrændæk, beton på betonfundament, klinkegulve/trægulve. HB2016: Linjetab ved fundament: Kælderydervæg, beton, jorddækket. Betongulv i niveau med betonfundament, uisoleret HB2016: Linjetab ved fundament: Ydervæg/terrændæk, beton på betonfundament, klinkegulve/trægulve		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1, Gl. byg - Undervisningslokaler og børneinstitutioner, mekanisk balanceret, Normal tæt bygning, Anlæg efter 2015, roterende veksler Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Exhausto V 280 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Automatik: Danfoss ECL Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Bygning 1, gl. bygning - Undervisningslokaler og børneinstitutioner Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Covent LTR-6-150 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Bygning 1, gl. bygning - Undervisningslokaler og børneinstitutioner Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Covent LTR-6-150 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Bygning 1, gl. bygning - Undervisningslokaler og børneinstitutioner Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Covent LTR-6-150 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Bygning 1, gl. bygning - Gangarealer		

Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759
Bygning 1, gl. bygning - Baderum, gymnastiksal
Anlæg: VE04 – fabrikat og type:
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 20 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: on/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Bygning 1, gl. bygning, Sløjd - mekanisk balanceret - tæt 0,3 l/s m² - uden varmegenvinding
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Systemair VBF 315
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 6 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Termostatreguleret indblæsning - On/Off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VENTILATIONSKANALER
Bygning 1, Gl. bygning - Ventilationskanal ø250 mm - 50 mm isolering

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygning 1, Ny. bygning - Ejendommen opvarmes med gas. Kedel er installeret i 1998. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation.		
FORBEDRING Bygning 1, Ny. bygning - Der foreslåes installation af ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	400.000 kr.	36.700 kr. 1,28 ton CO_2
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.		
VARMERØR Bygning 1, Ny. bygning - Rør til varmeflade på ventilationsanlæg er udført som 28 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme Øst - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme Vest - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme centralrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme kælder - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme Øst - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme Vest - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		500 kr. 0,15 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 1, Ny Bygning - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 1, Ny Bygning - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Bygning 1, Gl. bygning - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På anlæggets ladekreds er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 Bygning 1, Ny. bygning - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07N		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Bygning 1, Gl. bygning - Ingen varmtvandsbeholder - forsynes fra anden zone		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1, Ny. bygning, Undervisning - Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Bygning 1, Ny. bygning, Formning - Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1, gl. bygning - Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 1, gl. bygning, Gymnastik - Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 1, gl. bygning, Undervisning - Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING Bygning 1, Ny. bygning, Formning - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	25.000 kr.	2.100 kr. 0,74 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Registrering og indtastning er foretaget af Energikonsulent Torben Lohmann samt Kent Damkjer som assistent for Bodal Energi- & Miljørådgivning.

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				
Kælder ydervægge	Bygning 1 Øst 3.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	14.100 kr.	223,6 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1 Vest 3.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	23.100 kr.	366,4 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1 Vest 3.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	16.000 kr.	72,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1 Øst 3.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	23.900 kr.	108,2 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Bygning 1 Øst 4 - Udskiftning af eksisterende vinduer	29.500 kr.	188,2 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Yderdøre	Bygning 1 Øst 4 - Udskiftning af eksisterende facadeparti	36.500 kr.	237,3 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Bygning 1, Ny. bygning - Installation af ny kondenserende gaskedel	400.000 kr.	604,5 m³ Naturgas -116 kWh Elektricitet	36.700 kr.

El

Belysning	Bygning 1, Ny. bygning, Formning - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	25.000 kr.	-60,9 m³ Naturgas 1.329 kWh Elektricitet	2.100 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	Bygning 1 Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	330,9 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Loft	Bygning 1 - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	2.427,3 m³ Naturgas 16 kWh Elektricitet	20.100 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1 Øst 3.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	12,7 m³ Naturgas	200 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1 Vest 3.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	12,7 m³ Naturgas	200 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme Øst - Ny varmefordelingspumpe	220 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1, Ny. bygning - cirk. varme Vest - Ny varmefordelingspumpe	220 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tobovej 43, 5690 Tommerup

Adresse	Tobovej 43, 5690 Tommerup
BBR nr	420-13089-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1964
År for væsentlig renovering	2003
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4450 m²
Opvarmet bygningsareal	5000 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	308 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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.

Naturgas

Varmeudgifter	194.669 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	1.204 kr. pr. år
Varmeforbrug	25.470,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-04-2016 til 01-04-2017

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	204.350 kr. pr. år
Fast afgift	1.204 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	205.554 kr. pr. år
Varmeforbrug	26.736,6 m³ Naturgas
CO2 udledning	60,00 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor afvigelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug, dette kan til dels skyldes at der indenfor de seneste år er installeret ventilation med en del rør på taget der medfører et forøget varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....8,26 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,89 kr. per kWh

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.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 600303
CVR-nummer 27534783

Bodal Energi- & Miljørådgivning
Gammel Nybyvej 25, Troense, 5700 Svendborg

erik@bodalenergi.dk
tlf. 40 45 30 11

Ved energikonsulent
Erik Bodal

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.

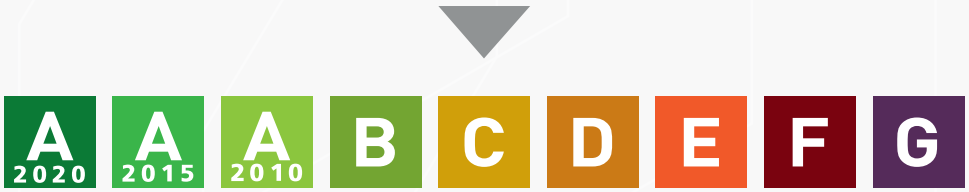
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Tobovej 43
5690 Tommerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juli 2017 til den 13. juli 2027

Energimærkningsnummer 311260727