SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 1
Rundforbivej 293
2850 Nærum

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. oktober 2020
Til den 4. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311465107

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

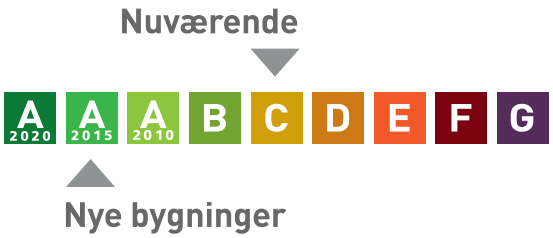
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

711,57 MWh fjernvarme	780.546 kr
1.547 kWh elektricitet	3.620 kr
Samlet energiudgift	784.166 kr
Samlet CO_2 udledning	46,56 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Sydvestlig tilbygning: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet. Sydvestligt afsnit: Bygningen er oprindeligt udført med et buet tag, hvor der senere er opbygget en ny tagkonstruktion uden på. Ejers repræsentant har oplyst at der er efterisoleret med indblæsning af granulat. Der estimeres 200 mm i gennemsnit som skøn ud fra renoveringstidspunktet. Sydøstligt afsnit: Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Østlig mellembygning: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Nordligt afsnit: Skråt tag skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

FLADT TAG Vestlig mellembygning: Det flade tag skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt og isoleringsforhold baserer sig på dette. Nordøstligt afsnit: Det flade tag skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vestlig mellembygning: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		4.200 kr. 0,62 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Sydvestlig tilbygning: Ydervægge mod nord og syd er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Sydøstligt afsnit: Ydervægge i st. er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelsen er målt og isoleringsforhold er skønnet ud fra tilbygningstidspunktet. Nordøstligt afsnit: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelsen er målt og isoleringsforhold er skønnet ud fra tilbygningstidspunktet. Nordvestligt afsnit:		

Ydervægge mod nord og vest er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelsen er målt og isoleringsforhold er skønnet ud fra tilbygningstidspunktet.		
MASSIVE YDERVÆGGE Sydvestlig tilbygning: Ydervægge i det vestligste afsnit består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Ydervæggen har senere hen fået en udvendig facadebeklædning med ca. 0,5 m afstand til teglvæggen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt opførselstidspunktet. Sydvestligt afsnit: Ydervægge i det vestligste afsnit består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionen er målt og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Sydvestligt afsnit: Brystninger består af 25,5 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Sydvestligt afsnit: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	44.400 kr.	1.500 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sydvestlig tilbygning: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		5.400 kr. 0,80 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sydvestligt afsnit: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		13.100 kr. 1,95 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Sydøstligt afsnit: Kældervægge mod upvarmet rum består af 30 cm betonvæg. Konstruktionstykkelsen er målt og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Sydøstligt afsnit: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	108.600 kr.	3.500 kr. 0,52 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Sydøstligt afsnit: Ydervægge på 1. sal er udført som let konstruktion beklædt udvendigt med eternit. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Sydøstligt afsnit: Letvægskonstruktion v. ovenlys er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Konstruktionen er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Østlig mellembygning: Ydervægge er udført som let konstruktion beklædt udvendigt fortrinsvist med eternit, dog med træbeklædning i st. mod gården. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Nordøstligt afsnit: Gavl er udført som let konstruktion beklædt udvendigt med eternit. Hulrummet er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved en skade. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Nordvestligt afsnit: Ydervægge mod gården er udført som let konstruktion beklædt med hhv. eternit og træ. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Nordvestligt afsnit: Ydervægge mod tidligere transformer er udført som let konstruktion beklædt med eternit. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vestlig mellembygning: Ydervægge mod øst er udført som let konstruktion med udvendig beklædning i eternit. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vestlig mellembygning: Ydervægge mod nord er udført som let konstruktion med udvendig beklædning i træ. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Sydøstligt afsnit: Kælderydervægge består af 30 cm betonvæg. Konstruktionstykkelsen er målt og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Østlig mellembygning: Parterreydervægge består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Nordvestligt afsnit: Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Sydøstligt afsnit: 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 kælderydervægsarealer, 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.	336.600 kr.	11.800 kr. 1,76 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordvestligt afsnit: 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 kælderydervægsarealer, 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.		17.400 kr. 2,60 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Sydvestlig tilbygning: Vinduerne mod vest og syd er monteret med tolags energirude med kold kant. Sydvestlig tilbygning: Vinduerne mod øst og nord er monteret med tolags energirude med hhv. kold kant og med varm kant. Vinduerne er dækket af den udvendige facadebeklædning. Sydøstligt afsnit: Kældervinduer mod syd er monteret med hhv. tolags termoruder med kold kant og 1-lagsruder med matterede forsatsruder. Mod nord er vinduet monteret med en tolags energirude med kold kant. Sydvestlig tilbygning: Vinduespartier mod syd er monteret med tolags energirude med kold kant. Nordvestligt afsnit: Vinduerne mod den vestligste gård er monteret med tolags termorude med kold kant. Sydvestligt afsnit: Vinduerne mod syd er monteret med tolags energirude med varm kant. Sydøstligt afsnit: Vinduer i st. mod syd og nord er monteret med tolags termorude med kold kant. Sydøstligt afsnit: Partier og vinduer på 1. sal er monteret med tolags energirude med kold kant. Østlig mellembygning: Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Nordvestligt afsnit: Vinduerne mod den østligste gård er monteret med etlags glasrude. Nordøstligt afsnit: Vinduerne mod nord er monteret med tolags energirude med varm kant. Nordøstligt afsnit: Vinduerne under loftet er monteret med tolags termorude med kold kant. Nordvestligt afsnit: Vinduerne mod nord er monteret med tolags energirude med varm kant. Nordvestligt afsnit: Vinduerne under loftet er monteret med tolags termorude med kold kant. Nordvestligt afsnit: Kældervinduerne mod nord er monteret med matterede tolags termoruder med kold kant.		

Vestlig mellembygning: Vinduerne mod øst er monteret med tolags energirude med varm kant. Vestlig mellembygning: Vinduerne mod nord er monteret med tolags termorude med kold kant. Sydvestligt afsnit: Indgangsparti er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nordvestligt afsnit: Kældervinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.100 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordvestligt afsnit: Vinduer mod gårdgave foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		2.500 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sydøstligt afsnit: Kældervinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		5.000 kr. 0,74 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vestlig mellembygning: Vinduer mod nord foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		2.500 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordøstligt afsnit: Vinduer mod nord og syd foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.700 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordvestligt afsnit: Vinduer mod nord og syd foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		7.400 kr. 1,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sydøstligt afsnit: Vinduer mod nord og syd i st. foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		4.600 kr. 0,68 ton CO_2
OVENLYS Sydøstligt afsnit: Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant. Nordøstligt afsnit: Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.		
YDERDØRE		

Sydvestlig tilbygning: Terrassedør mod nord er monteret med trelags energirude med varm kant. Sydøstligt afsnit: Jerndør i kælder til højspændingsrum, mod nord skønnes uden isolering. Sydøstligt afsnit: Portpanelet i kælder mod nord er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og skønnes med isolering imellem. Sydøstligt afsnit: Facadeparti mod øst er monteret med tolags energirude med varm kant, som er matteret. Sydøstligt afsnit: Portpanelet i st. mod øst er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og skønnes med isolering imellem. Østlig mellembygning: Terrassedøre er monteret med tolags energirude med kold kant. Østlig mellembygning: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Østlig mellembygning: Yderdør mod øst er monteret med tolags energiruder med kold kant. Nordvestligt afsnit: Facadeparti mod nord i den midterste bygning er monteret med tolags energirude med varm kant. Nordvestligt afsnit: Massiv yderdør mod nord er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Nordvestligt afsnit: Facadeparti mod vest er monteret med tolags energirude med varm kant. Nordvestligt afsnit: Terrassedør mod den østligste gård er monteret med etlags glasrude. Nordvestligt afsnit: Terrassedør mod den østligste gård monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nordvestligt afsnit: Eksisterende terrassedør mod den østligste gård foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordvestligt afsnit: Eksisterende terrassedør mod den vestligste gård foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.		200 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Sydøstligt afsnit: Der foreslås montage af ny aluminiumsdør, hvor panelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem. Der er ingen vinduer i døren.		0 kr. 0,00 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hele bygningen: Terrændæk er udført i beton og skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses- og tilbygningstidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Sydvestlig tilbygning: Gulv mod uopvarmet kælder er udført i beton og er isoleret med leca. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Resten af bygningen: Gulv mod uopvarmet kælder er udført i beton og skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses- og tilbygningstidspunktet.		
KÆLDERGULV Hele bygningen: Kældergulv er udført af beton. Gulvet skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses- og tilbygningstidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Sydøstligt afsnit, st. Anlæg: VE01 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² Varmeflade: Vandbårent SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Zone: Sydøstligt afsnit, 1. sal mødelokaler		

Anlæg: VE02+3 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² Varmeflade: Vandbårent SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Øvrige arealer er ikke mekanisk ventileret, hvilket vil sige at udskiftningen af luften sker igennem døre og vinduer samt utætheder i klimaskærmen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i på toiletterne i den vestlige mellembygning. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som et indirekte anlæg, hvor fjernvarmen afsættes i flere varmevekslere: Sydvestlig tilbygning: Gemina Termix 20 VX-E unit med pladeveksler, som er isoleret med 20 mm PUR skum. Placering: kælder, sydvestlig tilbygning. Sydvestligt afsnit: Pladeveksler af ukendt fabrikat, som er isoleret med 20 mm PUR skum. Placering: kælder, sydvestligt afsnit. Sydøstligt afsnit og østlig mellembygning: Gemina Termix pladeveksler, som er isoleret med 50 mm mineraluld. Placering: kælder, nordøstligt afsnit. APV U265 pladeveksler til radiatorer i st. og 1. sal, som er uisoleret. Placering: kælder, sydøstligt afsnit. Pladeveksler af ukendt fabrikat til radiatorer i kld., som er uisoleret. Placering: kælder, sydøstligt afsnit. Nordøstligt afsnit: cTc pladeveksler, som er isoleret med 20 mm PUR skum. Placering: kælder, nordøstligt afsnit. Nordvestligt afsnit: Gemina Termix pladeveksler, som er isoleret med 20 mm PUR skum. Placering: kælder, nordvestligt afsnit.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisolerede vekslere med 20 mm PUR skum		1.000 kr. 0,14 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der opvarmes derudover med: Gulvvarme i den sydvestlige tilbygning Kaloriferer i det sydvestlige afsnit. Ventlationsvarmeflade i det sydøstlige afsnit i st.		
VARMERØR Varmerør, som er ført i uopvarmede arealer, er udført som 1" til 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm til 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		800 kr. 0,11 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Sydvestlig tilbygning: Grundfos Alpha2 L 15-60 130 med en maksimal effekt på 45 W - til varmefordeling. Placering: kælder, sydvestlig tilbygning Sydvestlig tilbygning: Wilo 07W25 med en maksimal effekt på 72 W - til gulvvarme. Placering: sydfacade, sydvestlig tilbygning Sydvestligt afsnit: Grundfos Magna3 50-60F med en maksimal effekt på 249 W - til varmefordeling. Placering: kælder, sydvestligt afsnit. Sydøstligt afsnit: Grundfos Magna3 50-60F med en maksimal effekt på 249 W - til varmefordeling. Placering: kælder, nordøstligt afsnit. Nordøstligt afsnit: Grundfos Magna3 40-40F med en maksimal effekt på 98 W - til varmefordeling. Placering: kælder, nordøstligt afsnit. Sydøstligt afsnit: Grundfos Magna 32-100 med en maksimal effekt på 180 W - til ventilationsanlæg.		

Placering: kælder, sydøstligt afsnit. Sydøstligt afsnit: Grundfos Magna 25-25 med en maksimal effekt på 70 W - til varmefordeling. Placering: kælder, sydøstligt afsnit. Sydøstligt afsnit: Grundfos Alpha2 25-60 med en maksimal effekt på 45 W - til varmefordeling. Placering: kælder, sydøstligt afsnit. Nordvestligt afsnit: Grundfos Magna 32-100 med en maksimal effekt på 180 W - til varmefordeling. Placering: kælder, nordvestligt afsnit.		
FORBEDRING Magna 32-100 og UPS 25-25 pumper: Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	26.000 kr.	3.700 kr. 0,30 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlægget, er der monteret flere automatiske styringer, som gør det muligt at justere fremløbstemperaturen efter udetemperaturen i løbet af varmesæsonen. Desuden kan automatikken slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse eller på bestemte tidspunkter, eksempelvis om natten (natsænkning). Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum. Der blev noteret følgende styringer i bygningen: Sydvestlig tilbygning: ECL Comfort 110, placeret i kælder ved veksler. Megatherm Wireless 12-channel, placeret ved blandesløjfe til gulvvarme ved sydfacade. Sydvestligt afsnit: Chlorius Klimastat KC 7300, placeret i kælder ved veksler. Sydøstligt afsnit: Chlorius Klimastat KC 7300, placeret i kælder i nordøstligt afsnit, ved veksler. Nordøstligt afsnit: Chlorius KC 2002, placeret i kælder ved veksler. Nordvestligt afsnit: ECL Comfort 200, placeret i kælder ved veksler.		

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 Stikledning er udført som 3,5" stålrør og er isoleret med 50 mm mineraluld. Stikket kommer ind i ved den nordlige kælderydervæg og føres i uopvarmede arealer. Tilslutningsrør til varmevekslere og varmtvandsbeholder er udført som 3/4" - 3" stålrør og er isoleret med 30 mm mineraluld. Tilslutningsrøret føres fortrinsvist i uopvarmede arealer. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe: Grundfos Alpha2 25-40, med en maksimal effekt på 18W. Placering: I kælder ved varmtvandsbeholder.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 180 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm. Placering: Nordvestligt afsnit, kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Sydvestlig tilbygning: Belysningsanlægget i st. består af armaturer med LED lyskilder. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 6,1 W/m². Sydvestligt afsnit: Belysningsanlægget i st. består af armaturer med LED lyskilder. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 2,9 W/m². Sydøstligt afsnit: Belysningsanlægget i st. består af armaturer med T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 10,5 W/m². Sydøstligt afsnit: Belysningsanlægget i kld. består af armaturer med T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 6,9 W/m². Sydøstligt afsnit: Belysningsanlægget på 1. sal består af armaturer med LED lyskilder suppleret med armaturer med T5 lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 3,3 W/m². Vestlig mellembygning: Belysningsanlægget i st. består af armaturer med LED lyskilder suppleret med armaturer med T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 3,6 W/m². Østlig mellembygning: Belysningsanlægget i st., kld. og 1. sal består af armaturer med LED lyskilder. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 4,8 W/m². Nordøstligt afsnit: Belysningsanlægget i st. består af armaturer med T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 6,7 W/m². Nordvestligt afsnit: Belysningsanlægget i st. består af armaturer med T8 lysstofrør suppleret med få armaturer med LED lyskilder. Belysningen styres manuelt. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 9,9 W/m².		

Nordvestligt afsnit: Belysningsanlægget i kld. består af armaturer med T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Belysningsniveauet er meget lavt grundet anvendelsen af lokalerne. Der er beregnet en samlet installeret effekt i zonen på 0,7 W/m².		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det foreslås at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 250 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	437.500 kr.	63.700 kr. 8,13 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger som er angivet i BBR:
Bygningsnr. 1 fra 1948. Bygningen er om- tilbygget i 1961.

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN

Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler som er gældende på tidspunktet for udarbejdelse af energimærkningsrapporten.

Ved besigtigelsen forelå der mangelfuldt og ikke tidssvarende tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn. Der er ikke udleveret materiale fra renoveringer med oplysninger om graden af efterisolering.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.

Der var under besigtelsen flere afsnit hvor adgangen var begrænset i form af varighed og tidrum.
Der var ikke adgang til loftsrummet under besigtigelsen.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type, alder og omfang af eventuelle energieffektiviseringer.
Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder, og der er ikke udført større energibesparende foranstaltninger.
Det er derfor muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. klimaskærmen og de tekniske installationer.

ENERGIBESPARELSER I FORBINDELSE MED RENOVERING

I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi.
Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og udførende for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.

Besparelsesforslag, som har over 100 års tilbagebetalingstid og ikke hænger sammen med bedre besparelsesforslag, er udeladt fra rapporten.

ENERGISTYRING

Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%. Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigere end normalt og et eventuelt merforbrug elimineres.
Såfremt der er etableret energistyring anbefales det at selve energistyringen supporteres af erfarne rådgivere, for herigennem at få den fulde værdi af investeringen.

RÅDGIVNING

I forbindelse med energirenoveringer og andre energi eller byggeprojekter, rådgiver Energi- og Bygningsrådgivning A/S (EBAS) om hvorledes projekterne kan realiseres bedst muligt. Vores ydelser indeholder udover energirådgivning, rådgivning om drift og vedligehold samt traditionel bygherrerådgivning.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	44.400 kr.	3,35 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	108.600 kr.	7,87 MWh Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	336.600 kr.	26,83 MWh Fjernvarme 69 kWh Elektricitet	11.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Nye varmefordelingspumper	26.000 kr.	1.542 kWh Elektricitet	3.700 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller	437.500 kr.	26.814 kWh Elektricitet 14.438 kWh Elektricitet overskud fra solceller	63.700 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	9,51 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	12,14 MWh Fjernvarme 31 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	29,81 MWh Fjernvarme 77 kWh Elektricitet	13.100 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af kældervægge med 200 mm	39,73 MWh Fjernvarme 103 kWh Elektricitet	17.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	2,49 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	5,55 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	11,25 MWh Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	5,61 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	2.500 kr.

Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	3,82 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	16,87 MWh Fjernvarme 43 kWh Elektricitet	7.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	10,36 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	0,59 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende terrassedør	0,32 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	Montage af ny aluport, uden vinduer		0 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Isolering af vekslere	2,23 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	1,72 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rundforbivej 293, 2850 Nærum

Adresse	Rundforbivej 293, 2850 Nærum
BBR nr	230-5971-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	1948
År for væsentlig renovering	1961
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	10827 m²
Opvarmet bygningsareal	8215 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	2077,85 m²
Uopvarmet kælderetage	1715,18 m²

Energimærke	C
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	240.378 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	688.006 kr. pr. år
Varmeforbrug	557,40 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2019 til 31-12-2019

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	254.051 kr. pr. år
Fast afgift	688.006 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	942.057 kr. pr. år
Varmeforbrug	589,10 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	38,29 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er i en til to etager og med kælder som er delvist opvarmet.

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRUG

I energimærket indgår varmeforbrug til opvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper og ventilationsanlæg. Disse forbrug tager udgangspunkt i bygningens registrede konstruktioner og tekniske installationer.
I beregningen indgår også varmetilskud fra personer, solindfald og elektriske apparater. Disse tilskud tager udgangspunkt i standardværdier som regler for energimærkning fastsætter.

Beregningen baseres således på en blanding af faktiske forhold for på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier. Der vil derfor altid forekomme en forskel i energibalancen mellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De oplyste energiforbrug som er udleveret af bygherre er på 557,4 MWh varme.
Varmeforbruget er graddage korrigeret således at det kan sammenlignes med et normalår (589,1 MWh).

Der er ok overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste varmeforbrug. Forskellen er beregnet til
17 % mere end det oplyste. Dette kan skyldes at man ikke i alle opvarmede kælderarealer opretholder en temperatur på 20 gr. C, som der skal regnes med for zonen, jf. gældende regler. Derudover er der flere naturligt ventilerede arealer, hvor det er yderst sandsynligt at mulighederne for at åbne vinduer og døre ikke benyttes i samme grad, som de værdier der anvendes til beregningskernen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	431,25 kr. per MWh
	473.681 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,34 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,34 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er indhentet via beregningsprogrammet bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

Den anvendte pris for afregning af el er i beregningen på 1,87 kr./kWh. Prisen er indhentet fra bygningsejeren.

Alle priser er inklusiv moms og afgifter jf. lovgivning for energimærkning. Bygningsejer skal i den forbindelse være opmærksom på at alle beregninger på energibesparelser og den økonomi der følger med kan blive påvirket væsentligt alt efter om bygningsejer kan få refunderet moms og afgifter.

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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Dennis Nedergaard

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.

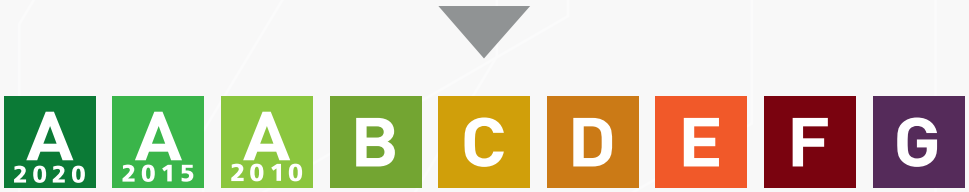
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Bygning 1
Rundforbivej 293
2850 Nærum



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. oktober 2020 til den 4. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311465107