SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
0134 Holeby, Landsbyordning
Vestervej 126
4960 Holeby

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 25. marts 2020
Til den 25. marts 2030.

Energimærkningsnummer 311429818

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

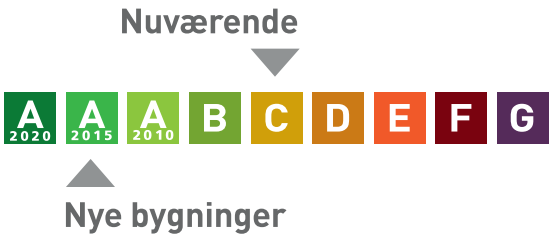
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

705,41 MWh fjernvarme	506.870 kr
Samlet energiudgift	506.870 kr
Samlet CO_2 udledning	45,85 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Bygn. A: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. B: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. C: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. E: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. J: Skråtag er isoleret med 290 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. E: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.		3.200 kr. 0,46 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. B: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.		4.200 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. C: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.		4.100 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. A: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.		3.200 kr. 0,46 ton CO_2

FLADT TAG Bygn. A: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. B: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. C: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. E: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. J: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 290 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygn. A: Ydervægge består af 200 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 60 mm forplade, 75 mm indstøbt mineraluldsbatts og 65 mm bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. A: Ydervægge består af 300 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 60 mm forplade, 75 mm indstøbt mineraluldsbatts og 165 mm bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. A: Ydervægge (Gavl) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. B: Ydervægge består af 200 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 60 mm forplade, 75 mm indstøbt mineraluldsbatts og 65 mm bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. B: Ydervægge (Gavl) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. C: Ydervægge består af 200 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 60 mm forplade, 75 mm indstøbt mineraluldsbatts og 65 mm bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. C: Ydervægge (Gavl) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. E: Ydervægge består af 200 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 60 mm forplade, 75 mm indstøbt mineraluldsbatts og 65 mm bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. E: Ydervægge (Gavl) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. J: Ydervægge består af 420 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 115 mm forplade, 125 mm indstøbt mineraluldsbatts og 180 mm bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Bygn. J: Ydervægge er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af betonelementer. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Bygn. J: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. A: Ydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. E: Kælderydervægge mod og over jord består af 40 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygn. E: 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.	379.000 kr.	16.300 kr. 2,38 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygn. A: Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Ca. halvdelen af vinduerne er monteret med termoruder Bygn. B: Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Bygn. C: Vinduerne er monteret med tolags termoruder.		

Bygn. E: Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Bygn. J: Vinduerne er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. E: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		9.300 kr. 1,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. J: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		12.900 kr. 1,89 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. B: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		10.700 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. C: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		10.700 kr. 1,55 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. A: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		8.300 kr. 1,21 ton CO_2

OVENLYS Bygn. J: Ovenlysvindue (Rytterlys) er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlyset består af 3 lags klar polycarbonat, monteret på isoleret karm.		

YDERDØRE Bygn. A: Yderdøre er monteret med tolags energirude med varm kant. ca. halvdelen er monteret med tolags termoruder. Bygn. B: Yderdøre er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. C: Yderdøre er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. E: Yderdøre er monteret med tolags termoruder med kold kant.		

Bygn. E: Dobbelte yderdør ved kælder med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. Bygn. J: Yderdøre er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. E: Eksisterende yderdør med termoruder og etlags rude foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.000 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. B: Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.700 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. C: Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.700 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. A: Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.400 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. J: Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		4.500 kr. 0,65 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygn. A: 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. Bygn. B: 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. Bygn. C: 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. Bygn. E: 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. Bygn. J: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

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

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning A-B-C og E: Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Bygning J: 7 stk. airmaster 700 fra 2006, placeret i klasser i bygning J. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Bygning J: Airmaster 150 fra 2006, placeret i personalerum i bygning J Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt		

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Bygning J: Exhausto vex 140 HC placeret i teknikrum i bygning J og betjener børnehaven Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Bygning J: resten af bygningen Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning A-B-C-E og J: Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik er placeret i teknikrum i kælderen i bygning C		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere solvarme i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning A-B-C-E: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning J: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning A: I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 50-80 . Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt. Pumpen er placeret i teknikskab i kælderen i bygning A. Bygning A: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i teknikskab i kælder i bygning A. Bygning B: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-80. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i		

teknikrum i bygning B. Bygning B: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i Bygning B. Bygning C og E: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i bygning C. Bygning J: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 32-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum ved toilet i bygning J. Bygning J: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 32-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning J. Bygning J: PÅ blandesløjfen til ventilationsanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 95 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning J.		
FORBEDRING Bygning J: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe på blandesløjfen til ventilationsanlægget. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, med en max effekt på 34 Watt.	5.800 kr.	500 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper, med en max effekt på 163 og 97 Watt.		1.100 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C og E: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, med en max effekt på 139 Watt.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B: Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper, med en max effekt på 139 Watt.		500 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK Bygning A-B-C-E: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, af typen CTS. undertavler er placeret i de forskellige teknikrum. Bygning J: Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.		

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. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Bygning A-B-C og E: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning A-B-C og E: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, hvor det er muligt, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	84.000 kr.	3.100 kr. 0,45 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning A-B-C og E: I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Smedegård, type EV5-125-4V. Pumpen har en maksimal effekt på 320 Watt, pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i Bygning C, pumpen betjener bygning A, B, C og E		
FORBEDRING Bygning A-B-C og E: Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, med en max effekt på 91 Watt.	11.000 kr.	3.800 kr. 0,40 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning A-B-C og E: Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælder i Bygning C. Bygning J: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 110 l præisoleret varmtvandsbeholdere, fabrikat Metro type 6440 fra 2006, beholderne er placeret i teknikrum ved toilet og i teknikrum ved børnehave i bygning j.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygn. A: Belysning i håndgerning og skolekøkken samt grupperum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. A, B, C, E og J: Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygn. A, B, C, E og J: Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. I bygning B er der undervisningslokaler med armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygn. A, B, C, E og J: Belysning i personalerum består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Bygn. A, B, C, E og J: Belysning i toiletterne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. A, B, C, E og J: Belysning i depotrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygn. B, C og J: Belysning i garderoberum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygn. B, C og E: Belysning i køkken består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygn. E: Belysning i kælderen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Bygn. E: Der installeres nye armaturer med LED belysning i kælderen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	40.000 kr.	13.000 kr. 1,29 ton CO_2

FORBEDRING Bygn. A: Der installeres nye armaturer med LED belysning i håndgerning og skolekøkken samt grupperum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	57.000 kr.	6.400 kr. 0,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. A, B, C, E og J: Der installeres nye armaturer med LED belysning på toiletterne. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		1.800 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. J: Der installeres nye armaturer med LED belysning i fælles og gangarealerne. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		1.400 kr. 0,13 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Vestervej 126 og omfatter 6 bygninger.
Nærværende energimærke omfatter 5 bygninger. Bygning A, B, C, E og J samt mellembygningerne
Ejendommen anvendes til anvendelse 420
Ejendommen er opført i 1971 og tilbygget / ombygget 2010
Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Lolland Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige tilstand, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Solceller: Forslaget anses for ikke rentable med de nuværende retningslinjer for kommuner, og er derfor ikke medtaget i rapporten.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift
•Solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere solvarme i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift

Konsulenter
Til denne energimærkning har deltaget følgende konsulenter:
Energikonsulent vedrørende klimaskærm: Kenneth Lytzen
Energikonsulent vedrørende tekniske anlæg: Lars Christensen

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog.

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	Bygn. E: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over og under jord med 200 mm	379.000 kr.	36,66 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	16.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Bygning J: Ny varmefordelingspumpe	5.800 kr.	252 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	84.000 kr.	6,89 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Varmtvandspum per	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	11.000 kr.	2.008 kWh Elektricitet	3.800 kr.
El				
Belysning	Bygn. E: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	40.000 kr.	-4,41 MWh Fjernvarme 7.982 kWh Elektricitet	13.000 kr.

Belysning	Bygn. A: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	57.000 kr.	-1,96 MWh Fjernvarme 3.881 kWh Elektricitet	6.400 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	Bygn. E: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	7,03 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Loft	Bygn. B: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	9,33 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Loft	Bygn. C: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	9,19 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Loft	Bygn. A: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	7,05 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Vinduer	Bygn. E: Udskiftning af eksisterende vinduer	20,87 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	9.300 kr.
Vinduer	Bygn. J: Udskiftning af eksisterende vinduer	29,01 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	12.900 kr.
Vinduer	Bygn. B: Udskiftning af eksisterende vinduer	23,94 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	10.700 kr.
Vinduer	Bygn. C: Udskiftning af eksisterende vinduer	23,89 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	10.700 kr.

Vinduer	Bygn. A: Udskiftning af eksisterende vinduer	18,59 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Yderdøre	Bygn. E: Udskiftning af eksisterende yderdør	4,40 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Yderdøre	Bygn. B: Udskiftning af eksisterende yderdør	3,76 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Yderdøre	Bygn. C: Udskiftning af eksisterende yderdør	3,74 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Yderdøre	Bygn. A: Udskiftning af eksisterende yderdør	3,04 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Yderdøre	Bygn. J: Udskiftning af eksisterende yderdør	10,04 MWh Fjernvarme	4.500 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning A Ny varmefordelingspumper	551 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning C og E: Ny varmefordelingspumpe	118 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning B: Ny varmefordelingspumper	235 kWh Elektricitet	500 kr.

El

Belysning	Bygn. A, B, C, E og J: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav på toiletterne	-0,59 MWh Fjernvarme 1.099 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Bygn. J: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,42 MWh Fjernvarme 803 kWh Elektricitet	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning A

Adresse .....Vestervej 126, 4960 Holeby
BBR nr.....360-1807-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1429 m²
Opvarmet bygningsareal.....1754 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....855 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....635,60 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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....671,33 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....43,64 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning B

Adresse .....Vestervej 126, 4960 Holeby
BBR nr.....360-1807-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1185 m²
Opvarmet bygningsareal.....1174 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning C
Adresse .....Vestervej 126, 4960 Holeby
BBR nr.....360-1807-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1147 m²
Opvarmet bygningsareal.....1147 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....35 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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning E
Adresse .....Vestervej 126, 4960 Holeby
BBR nr.....360-1807-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1705 m²
Opvarmet bygningsareal.....1397 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....561 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning J
Adresse .....Vestervej 126, 4960 Holeby
BBR nr.....360-1807-14
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 2006
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1256 m²
Opvarmet bygningsareal.....1360 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Ifølge BBR udgør det samlede erhvervsareal i alt 6722 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til

- Bygning 3: BBR: 1185 m². Opmålt: 1174 m²
- Bygning 4: BBR: 1429 m². Opmålt: 1754 m²
- Bygning 5: BBR: 1705 m². Opmålt: 1397 m²
- Bygning 6: BBR: 1147 m². Opmålt: 1147 m²
- Bygning 14: BBR: 1256 m². Opmålt: 1360 m²

I alt 6832 m² , og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Kælder er regnet som opvarmet
Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på fjernvarme for 2019 er på i alt 671,32 MWh/år, Korrigeret for graddage.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 705,41 MWh/år.
Forskellen udgør 5 %
Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug i energimærket, kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....443,75 kr. per MWh
193.844 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,87 kr. per kWh

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt i overslagspriserne.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Lars Christensen

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.

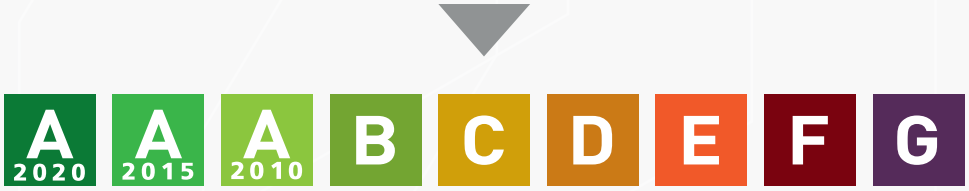
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

0134 Holeby, Landsbyordning
Vestervej 126
4960 Holeby



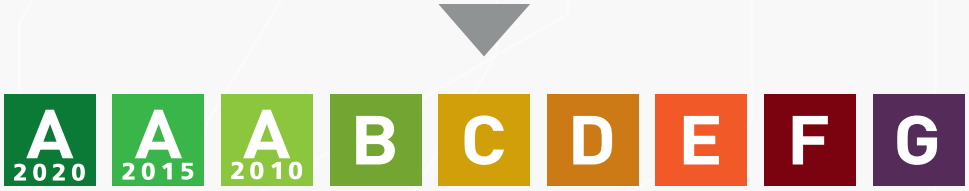
Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. marts 2020 til den 25. marts 2030

Energimærkningsnummer 311429818

Energimærke

0134 Holeby, Landsbyordning - Bygning A
Vestervej 126
4960 Holeby



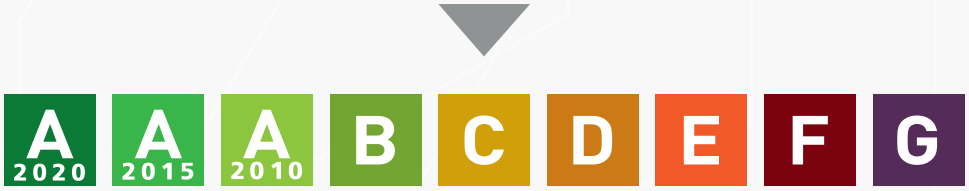
Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. marts 2020 til den 25. marts 2030

Energimærkningsnummer 311429818

Energimærke

0134 Holeby, Landsbyordning - Bygning B
Vestervej 126
4960 Holeby



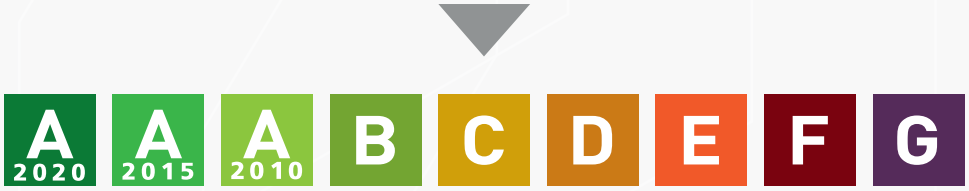
Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. marts 2020 til den 25. marts 2030

Energimærkningsnummer 311429818

Energimærke

0134 Holeby, Landsbyordning - Bygning C
Vestervej 126
4960 Holeby



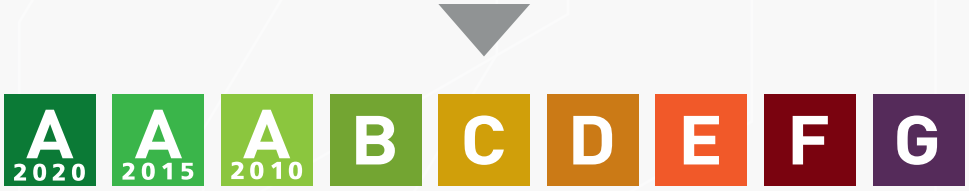
Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. marts 2020 til den 25. marts 2030

Energimærkningsnummer 311429818

Energimærke

0134 Holeby, Landsbyordning - Bygning E
Vestervej 126
4960 Holeby



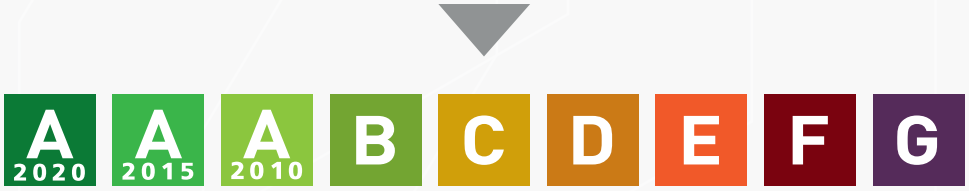
Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. marts 2020 til den 25. marts 2030

Energimærkningsnummer 311429818

Energimærke

0134 Holeby, Landsbyordning - Bygning J
Vestervej 126
4960 Holeby



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. marts 2020 til den 25. marts 2030

Energimærkningsnummer 311429818