SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Alminde Viuf Fællesskole
Storgaden 1
6052 Viuf



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 19. januar 2018
Til den 19. januar 2028.

Energimærkningsnummer 311293512

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

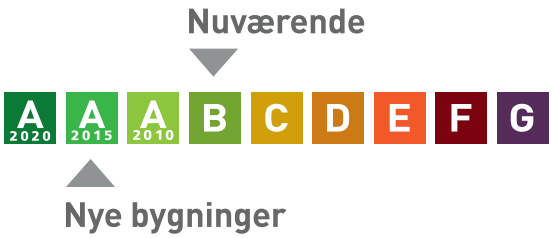
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug	
11.185,5 m³ naturgas	70.468 kr
124.994 kWh elektricitet	262.488 kr
Årlig overproduktion af el	
-1.695 kWh fra solceller	-1.017 kr
Samlet energiudgift	331.940 kr
Samlet CO_2 udledning	106,85 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 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 Tilbygning, 2003: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. - 250 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tilbygning, 2003: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. - 264 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Oprindelig, 1965: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. - 1.516 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Oprindelig, 1965: Lysskakter er isoleret med 150 mm mineraluld. - 75 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. 1977, Mellemtrin Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. - 935 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

1977, Bibliotek: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. - 220 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning fra 1977: 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. - Omfang: 935 m²		4.200 kr. 1,35 ton CO_2
FLADT TAG Tilbygning 2009: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 400 mm mineraluld. - 461 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tilbygning, 2003: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. - 175 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Oprindelig, 1965: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. - 699 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. 1971, Bibliotek: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. - 36 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. 1977, Mellemtrin Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. - 192 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

MASSIVE YDERVÆGGE Tilbygning 2009: Ydervægge består af 30 cm massiv betonvæg med 225 mm udvendig isolering. - 363 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE Tilbygning, 2003: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. - 99 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Tilbygning, 2003: Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. - 36 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Oprindelig, 1965: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering/drænplade - 420 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. 1977, Mellemtrin Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. - 248 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Tilbygning, 2003: Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant, energiklasse C. - 165 m², U værdi = 1,4 Oprindelig 1965 Nordfacade (Afd B): Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. - 45,5 m², U værdi = 2,8 Sydfacade (afd B) og hele sydfløj (afd C): Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant, energiklasse C. - 77,7 m², U værdi = 1,4 Bibliotek Nordfacade: Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		

- 10,5 m², U værdi = 2,8 1977, Mellemtrin: Facade mod nord: Vinduerne monteret med trelags energirude og varm kant, energiklasse A. - 63 m², U værdi = 1,0 Gavl mod vest; Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. - 12 m², U værdi = 1,5 Facade mod syd: Vinduerne er monteret med tolags energirude og varm kant, energiklasse C. - 84 m², U værdi = 1,4		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med to lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. - Omfang = 56 m²		6.200 kr. 2,01 ton CO_2
OVENLYS Tilbygning, 2003: Ovenlys er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. - 22 m², U værdi = 1,8 Tilbygning 2009: Ovenlys er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm - 24 m², U værdi = 1,8 Oprindelig 1965 Ovenlys er rytterlys monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. - 48 m², U værdi = 1,8 Bibliotek Ovenlys er rytterlys monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. - 22 m², U værdi = 1,8		
YDERDØRE Tilbygning, 2003: Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. - 16,4 m², U værdi = 1,4 1977, Mellemtrin: Facade mod Syd: Yderdøre er monteret med tolags energirude med varm kant, energiklasse C. - 27 m², U værdi = 1,3 Facade mod nord: Yderdør er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. - 4 m², U værdi = 1,42 Tilbygning 2009: Yderdøre i glas er med tolags energiruder og varm kant, energiklasse C.		

- 120,8 m², U værdi = 1,3 Massive yderdøre er med isolerede fyldninger - 2,1 m², U værdi = 1,2 Oprindelig 1965 Yderdøre i glas med tolags energiruder og varm kant, energiklasse C. - 44 m², U værdi = 1,3 Yderdøre i glas med tolags energiruder og kold kant, energiklasse D. - 18 m², U værdi = 1,4 Massive yderdøre er med isolerede fyldninger - 5 m², U værdi = 1,2		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Tilbygning, 2003: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. - 443 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Oprindelig, 1965: Terrændæk og kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. - 1407 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. 1971, Bibliotek: Terrændæk og kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. - 198 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. 1977, mellemtrin Terrændæk og kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. - 1.089 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

TERRÆNDÆK MED GULVVARME Tilbygning 2009: Terrændæk er udført i beton, isoleret med 350 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. - 437 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Afd A, tilbygning 1977 Bygningen ventileres ved udsugningsanlæg Zone: 1977, Mellemtrin Anlægget består af 5 ventilatorer - Stue Nord - Stue Syd - Toiletter - Kælder, Syd - Sløjdlokale Ventilatorene er af Fabrikat Glent og Co, type SPA Ventilatorene er antageligt fra 1977 og jf. ejer renoveret i år 2012 Ventilatorene er placeret på loft og styres af CTS Afd A, tilbygning 1977 Anlægget er et mekanisk, balanceret ventilationsanlæg placeret i kælder. - Zone: Klublokale i kælder - Fabrikat og type: Genvex, type GE 1000 - Alder: ukendt - Varmegenvinding: Krydsveksler (60%) - Ventilatorer er direkte trukne ventilatorer med F-hjul - SEL værdi er anslået til 2,5 kJ/m³ - El motorer er med fast hastighed (CAV) - Anlægget er med vandbåren varmeflade. - Luftmængden er anslået til 1,8 l/sek pr m² - Driftstiden er anslået til 45 timer pr uge Anlægget er styret via CTS VE 01, Afd B, oprindelig bygning Anlægget er et balanceret ventilationsanlæg placeret på uopvarmet loft. - Zone: Afd B, Oprindelig bygning, nordfløj - Fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5 - Alder: fra år 2001 - Varmegenvinding: Krydsveksler (60%) - Ventilatorer er direkte trukne ventilatorer - Ventilatorer er for nyligt udskiftet til spareventilatorer - SEL værdi er anslået til 1,9 kJ/m³ - El motorer er med variabel hastighed styret af anlægstryk (VAV) - Anlægget er med vandbåren varmeflade. - Luftmængden er anslået til 1,8 l/sek pr m² - Driftstiden er anslået til 45 timer pr uge Anlægget er styret af CTS VE 02, Afd C, oprindelig bygning Anlægget er et balanceret ventilationsanlæg placeret på uopvarmet loft. - Zone: Afd C, Oprindelig bygning, sydfløj - Fabrikat og type: Exhausto VEX 4.5 - Alder: fra år 2001 - Varmegenvinding: Krydsveksler (60%) - Ventilatorer er direkte trukne ventilatorer - Ventilatorer er for nyligt udskiftet til spareventilatorer		

- SEL værdi er anslået til 1,9 kJ/m³ - El motorer er med variabel hastighed styret af anlægstryk (VAV) - Anlægget er med vandbåren varmeflade. - Luftmængden er anslået til 1,8 l/sek pr m² - Driftstiden er anslået til 45 timer pr uge Anlægget er styret af CTS VE01, "bygn 3", tilbygning 2003 Anlægget er et balanceret ventilationsanlæg placeret på uopvarmet loft. - Zone: Tilbygning fra 2003 - Fabrikat og type: Climaster ZCQ-13/8 - Alder: fra år 2003 - Varmegenvinding: roterende veksler (80%) - Ventilatorer er direkte trukne spareventilatorer - SEL værdi er anslået til 2,0 kJ/m³ - El motorer er med variabel hastighed styret af anlægstryk (VAV) - Anlægget er med vandbåren varmeflade. - Luftmængden er anslået til 1,8 l/sek pr m² - Driftstiden er anslået til 45 timer pr uge Anlægget er styret af CTS VE01, Afd D, ny tilbygning 2009 Anlægget er et balanceret ventilationsanlæg placeret på uopvarmet loft. - Zone: Ny tilbygning, Afd D - Fabrikat og type: NB Ventilation - Alder: fra år 2009 - Varmegenvinding: dobbelt krydsvarmeveksler (75%) - Ventilatorer er direkte trukne ventilatorer - SEL værdi er anslået til 1,9 kJ/m³ - El motorer er med variabel hastighed styret af anlægstryk (VAV) - Anlægget er med vandbåren varmeflade. - Luftmængden er angivet til 7.000 m³/´h svarende til 2 l/sek pr m² - Driftstiden er anslået til 45 timer pr uge Anlægget er styret af CTS		
FORBEDRING VED RENOVERING Der anbefales at udskifte eksisterende udsugningsventilatorer i afd. A (Tilbygningen, 1977) til et nyt ballanceret ventilationsanlæg med effektive direkte trukne spareventilatorer og varmegenvinding ved roterende veksler eller modstrømsveksler. Investeringen på 2.100.000 omfatter nyt ventilationsagregat placeret i selvstændig brandcelle på loft samt isolerede kanaler og VAV spjæld, styret af CO2 og temperatur.		46.200 kr. 14,82 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler på loft er isoleret med ca 50 mm		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Der er installeret 2 kedelanlæg til supplering af varmepumpernes effekt i de koldeste perioder når varmepumpernes effekt er utilstrækkelig. Kedelanlæg der forsyner hele ejendommen pånær tilbygning fra 2009 er installeret i kælder. Anlægget består af 2 ældre kondenserende kedler, Fabrikat Geminox, type THI med en samlet effekt på 200 kW Anlægget er antageligt fra ca år 2010 Kedelanlæg der forsyner tilbygning fra 2009 er placeret i teknikrum på 1.sal Anlægget består af en kondenserende kedel, Fabrikat Viessmann, type Vitodens 300, med en effekt på 35kW Anlægget er fra år 2009		
VARMEPUMPER Ejendommen opvarmes primært med luft til vand varmepumper. Varmepumperne er dimensioneret således, at kedelanlægget supplerer med varme i de koldeste perioder når varmepumpernes effekt er utilstrækkelig. Varmepumperne er installeret som 2 separate anlæg. Anlæg 1: - Forsyner hele ejendommen pånær tilbygning fra 2009 - 4 stk Viesmann Vitocal 300-A på 14KW - SCOP er angivet til 3,58 - Bufferbeholder: 2 stk på 1.000 l isoleret med 100 mm - Varmepumpens andel af varmeproduktionen er beregnet til 70% Anlæg 2:: - Forsyner tilbygning fra 2009 - 1 stk Viesmann Vitocal 200 på 7,5 kW - SCOP er angivet til 3,58 - Bufferbeholder: 1 stk præisoleret Viessmann Vitocel-100 på 100 l - Varmepumpens andel af varmeproduktionen er beregnet til 87% Varmepumperne er tilsluttet varmeanlæg som primær forsyning. 3 vejs blandeventil supplerer varmeforsyningen med gasproduceret varme når varmepumperne er udreguleret eller faldet ud på fejl. Varmepumperne er fra år 2013		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker primært ved radiatorer i opvarmede rum. Opvarmning af tilbygning fra år 2009 opvarmes med gulvvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER 1965 Oprindelig Radiatoranlæg "Ny afdeling":Ældre automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos UPE 65-60, 550W uden isoleret kappe, placeret i kælder - Pumpen er styret af CTS. Radiatoranlæg "GL afdeling":Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Magna 65-60, 450W med isoleret kappe, placeret i kælder - Pumpen er styret af CTS. Hovedpumpe: Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Magna 65-60, 450W med isoleret kappe, placeret i kælder - Pumpen er i konstant drift Ventilationsanlæg, VE01, bygn 2003: Ældre automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos UPE 25-60, 100W uden isoleret kappe, placeret på loft. - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring Ventilationsanlæg, VE01, afd B: Ældre trinstyret cirkulationspumpe: - Grundfos UPS 25-40, 60W uden isoleret kappe, placeret på loft. - Trin 3 - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring Ventilationsanlæg, VE02, afd C: Ældre trinstyret cirkulationspumpe: - Grundfos UPS 25-40, 60W uden isoleret kappe, placeret på loft. - Trin 2 - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring Ventilationsanlæg, VE01 afd D: Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Alpha2 15-40, 22W Uden isoleret kappe, placeret i teknikrum, 1.sal - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring. Gulvvarmeanlæg afd. D: Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Magna 25-60, 85W Uden isoleret kappe, placeret i teknikrum, 1.sal - Pumpen er styret af CTS. 1965 Oprindelig Radiatoranlæg "Ny afdeling":Ældre automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos UPE 65-60, 550W uden isoleret kappe, placeret i kælder - Pumpen er styret af CTS. Radiatoranlæg "GL afdeling":Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Magna 65-60, 450W med isoleret kappe, placeret i kælder - Pumpen er styret af CTS. Hovedpumpe: Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Magna 65-60, 450W med isoleret kappe, placeret i kælder		

- Pumpen er i konstant drift 2009 Ny tilbygning. Gulvvarmeanlæg afd. D: Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Magna 25-60, 85W Uden isoleret kappe, placeret i teknikrum, 1.sal - Pumpen er styret af CTS. Ventilationsanlæg, bygn 2003: Ældre automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos UPE 25-60, 100W uden isoleret kappe, placeret på loft. - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring Ventilationsanlæg, afd B: Ældre trinstyret cirkulationspumpe: - Grundfos UPS 25-40, 60W uden isoleret kappe, placeret på loft. - Trin 3 - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring Ventilationsanlæg, afd C: Ældre trinstyret cirkulationspumpe: - Grundfos UPS 25-40, 60W uden isoleret kappe, placeret på loft. - Trin 2 - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring Ventilationsanlæg, afd D: Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Alpha2 15-40, 22W Uden isoleret kappe, placeret i teknikrum, 1.sal - Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring. 1977, Mellemtrin Radiatoranlæg "Syd":Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Magna 40-100, 180 W med isoleret kappe, placeret i kælder Radiatoranlæg "Nord":Ældre automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos UPE 40-60, 250 W uden isoleret kappe, placeret i kælder Pumperne er styret af CTS. Ventilationsanlæg: Nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe: - Grundfos Alpha2 25-40, 22W uden isoleret kappe, placeret i kælder Pumpen er styret af ventilationsanlæggets interne styring		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte 2 stk ældre UPS cirkulationspumper på ventilationsanlæg til nye sparepumper som Grundfos Alpha2. Det antages at pumperne kan udskiftes til nye med lavere effekt.	11.600 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO_2
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Styringen er af fabrikat Trend og betjenes fra lokal PC Anlægget er med vejrkompensering, natsænkning og sommerstop		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Med et med et vandforbrug på 1.250 m³ pr år for hele ejendommen anslås varmtvands forbruget at udgøre 1/3 svarende til 61 l/m² pr år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Afdeling B og C Pumpen er nyerer automatisk modulerende pumper placeret i kælder: - 1 stk Grundfos, Alpha2 25-40, 22W, uden isoleret kappe Pumpen er stytret af CTS, og antages kun at være i drift i bygningens brugstid Afd. D Pumpen er nyerer automatisk modulerende pumper placeret i teknikrum på 1.sal: - 1 stk Grundfos, Comfort, 25W, uden isoleret kappe Pumpen er med integreret styring og antages kun at være i drift i bygningens brugstid 1977, Mellemtrin: Der er cirkulation af det varme brugsvand. Pumpen er en nyere automatisk modulerende pumper placeret i teknikrum i kælder: - Grundfos, Alpha2 20-60, 45W, uden isoleret kappe Pumpen antages at være i konstant drift		
VARMTVANDSBEHOLDER 1965, Oprindelig bygning: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, - Placering: Beholderen er placeret i kælder - Isolering: 100 mm isolering. - Fabrikat Aro - Alder: ukendt Beholderen opvarmes af kedlerne via kedelstyringens varmtvandsprioritering. Mellemtrin og bibliotek Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret el vandvarmer - fabrikat Vølund, Type QME 150 - Alder: fra år 2010 - Placering: teknikrum i kælder Beholderen er udelukkende opvarmet med el. 1977, klublokale i kælder Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret el vandvarmer - fabrikat Metro		

- Alder: ukendt - Placering: under loft i klublokale Beholderen er udelukkende opvarmet med el. 1977, Mellemtrin: Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret el vandvarmer - fabrikat Vølund, Type QME 150 - Alder: fra år 2010 - Placering: teknikrum i kælder Beholderen er udelukkende opvarmet med el. 1977, klublokale i kælder Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret el vandvarmer - fabrikat Metro - Alder: ukendt - Placering: under loft i klublokale Beholderen er udelukkende opvarmet med el.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING tilbygning, 2009: Ialt 81 armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet. - Lyset er styret af bevægelsesmeldere Kælder, oprindelig bygning 25 loft armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet. - Lyset er styret af bevægelsesmeldere 11 stk loft armaturer med 20W LED paneler, - Lyset er styret af bevægelsesmeldere 1965 Oprindelig bygning: Klasser: 88 stk 1x28 W T5 rør, elektronisk forkoblet, - lyset er styret af bevægelsesmelder Gang:20 stk 1x28 W T5 rør, elektronisk forkoblet, - lyset er styret af bevægelsesmelder Fælles rum:12 stk 1x28 W T5 rør, elektronisk forkoblet, - lyset er styret af bevægelsesmelder Tumlerum:12 stk 2x49 W T5 rør, elektronisk forkoblet, - lyset er styret af bevægelsesmelder Tilbygning, 2003 Klasser: 56 stk loft armaturer med 20W LED paneler, - Lyset er styret af bevægelsesmeldere Gangareal: 18 stk loft armaturer med 5W LED lyskilder, - Lyset er styret af bevægelsesmeldere Bibliotek og birum: 12 stk loft armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet. - Lyset er styret af bevægelsesmeldere Toiletter i kælder: 4 stk armaturer med 5W LED lyskilder, - Lyset er styret af bevægelsesmeldere UDELYS På facaden er monteret 15 ældre skotlamper monteret med kompaktrør, ca. 11 W På facaden ved ny tilbygning er monteret 17 nyere skotlamper monteret med kompaktrør, ca 11 W Lyset er styret af skumringsrelæ 1971, Kontor ved bibliotek: 7 stk armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet - Lyset er manuelt betjent, men overstyret af bevægelsesmeldere Gangareal, bibliotek: 20 stk LED loftarmaturer, antageligt 5W - lyset er styret af bevægelsesmeldere 1977, mellemtrin: Gangareal, stue: 21 stk 60x60 LED loftpaneler, 20W - lyset er styret af bevægelsesmeldere Bibliotek, opholdsrum: 21 stk armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet - Lyset er manuelt betjent, men overstyret af bevægelsesmeldere Klasser, stueetagen: 54stk 60x60 LED loftpaneler, 20W		

- Lyset er manuelt betjent, men overstyret af bevægelsesmeldere Klasser, mod vest: 14 stk 60x60 loftarmaturer med PL-rør, 54W - Lyset er manuelt betjent. Toiletter: 10 stk LED armaturer, antageligt 5W lyskilder - Lyset er styret af bevægelsesmeldere Klasser, Kælder: 36 stk armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet - Lyset er manuelt betjent, men overstyret af bevægelsesmeldere Sløjdlokale, Kælder: 47 stk armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet - Lyset er manuelt betjent, men overstyret af bevægelsesmeldere Klublokale,Kælder: 16stk 60x60 LED loftpaneler, 20W - Lyset er manuelt betjent, men overstyret af bevægelsesmeldere Gangareal, kælder: 15 stk LED loftarmaturer, antageligt 5W - lyset er styret af bevægelsesmeldere Depotrum og teknik: 7 stk armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet - Lyset er styret af bevægelsesmeldere		
FORBEDRING VED RENOVERING 1977, Mellemtrin I klasser, mod vest udskiftes ældre 60x60 armaturer med PL-rør til LED paneler som i de øvrige klasselokaler		600 kr. 0,18 ton CO_2
SOLCELLER Tilbygning 2009 På tagflade mod syd er monteret solcelleanlæg på 34 m².		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Ejendommen består af flere bygninger, der er sammenbygget og fremstår som en bygning.
Bygning 1 er opført i år 1965 og tilbygget i år 2003 og 2009
- Oprindelig bygning afdeling "B" og "C" er i et plan med delvis kælder
- Tilbygning 2003 er i et plan med delvis kælder
- Ny tilbygning 2009 er i 2 plan med kælder

Bygning 2 er opført i år 1971
- bygningen er uden kælder og udgør ca. halvdelen af bibliotekket

Bygning 3 mod er opført i år 1976
- Bygningen er i et plan med delvis kælder

I alt er opmålt 6.806 m² m² opvarmet erhvervsareal.

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen anvendes som skole
Brugstiden er fastsat til standartværdien: 45 timer pr uge.
Tegningsmateriale indhentet ved Kolding Kommune er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Der var under besigtigelsen adgang til alle områder af ejendommen

KÆLDER OG UOPVARMEDE RUM

Hele kælderarealet er medtaget i det opvarmede areal

VAND.
Alle klosetter er registreret med 2 skyl.
Håndvaske er registreret med armaturer med 1 greb

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Nye cirkulationspumper på ældre Ventilationsanlæg	11.600 kr.	436 kWh Elektricitet	1.000 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	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	139,1 m³ Naturgas 1.566 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af ældre termovinduer	312,7 m³ Naturgas 1.978 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Ventilation	Udskiftning af udsugningsanlæg i tilbygning fra 1977	980,9 m³ Naturgas 19.027 kWh Elektricitet	46.200 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af ældre armaturer med PL-rør til LED paneler	-6,4 m³ Naturgas 299 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

1965, oprindelig

Adresse .....Storgaden 3, 6052 Viuf
BBR nr.....621-31082-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1965
År for væsentlig renovering.....2010
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2939 m²
Opvarmet bygningsareal.....4434 m²
Heraf tagetage opvarmet.....1410 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....496 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....146.468 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....23.249,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....151.549 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....151.549 kr. pr. år
Varmeforbrug.....24.055,5 m³ Naturgas
CO2 udledning.....53,98 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

1971, Bibliotek

Adresse .....Storgaden 3, 6052 Viuf
BBR nr.....621-31082-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....228 m²
Opvarmet bygningsareal.....228 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

1977, Mellemtrin
Adresse .....Storgaden 3, 6052 Viuf
BBR nr.....621-31082-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1977
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1138 m²
Opvarmet bygningsareal.....2144 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1006 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

Bygning 001:
- Det samlede opvarmede areal er opmålt til 4.434 m². I BBR er angivet 2.939 m² erhvervsareal.

Bygning 002:
- Det opvarmede areal er opmålt til 228 m², hvilket er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Bygning 003:
- Det opvarmede areal er opmålt til 2.144 m². I BBR er angivet 1.138 m² erhvervsareal.

Det samlede opvarmede areal for hele ejendommen er opmålt til 6.806 m² og er dermed ikke i overensstemmelse BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

VARME:
Det oplyste forbrug er angivet til 23.249 m³ naturgas svarende til et graddagkorrigeret forbrug på 24.000 m³.
Det teoretiske varmeforbrug er beregnet til 11.185 m³.
Der er således stor forskel på det beregnede op oplyste gasforbrug.
Årsagen skyldes, at fordelingen af varmeproduktion mellem gaskedel og varmepumpe er angivet lidt for optimistisk af varmepumpe leverandøren, hvilket også ses på forskellen i det faktiske og beregnede elforbrug.

EL:
Det samlede oplyste forbrug er angivet til 217.500 kWh.
Det beregnede forbrug er opgjort til 303.000 kWh, heraf 126.000 kWh til opvarmning.

VAND:
Vandforbruget er oplyst til 1.246 m³ svarende til 183 l/m² pr år.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,30 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,10 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 600452
CVR-nummer 36553693

NiH Energy ApS
Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk
tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent
Niels Hansen

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

Alminde Viuf Fællesskole
Storgaden 1
6052 Viuf



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. januar 2018 til den 19. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293512

Energimærke

Alminde Viuf Fællesskole - 1965, oprindelig
Storgaden 3
6052 Viuf



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. januar 2018 til den 19. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293512

Energimærke

Alminde Viuf Fællesskole - 1971, Bibliotek
Storgaden 3
6052 Viuf



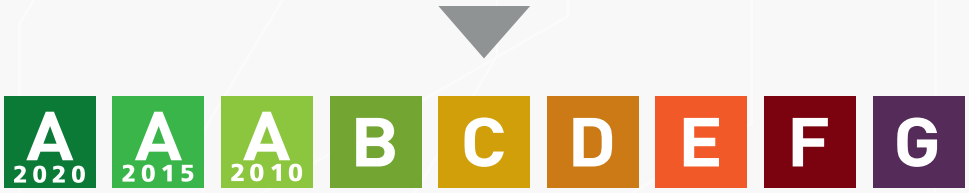
Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. januar 2018 til den 19. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293512

Energimærke

Alminde Viuf Fællesskole - 1977, Mellemtrin
Storgaden 3
6052 Viuf



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. januar 2018 til den 19. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293512