SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
(618544.001, 002, 003 & 006) Ulsted Skole
Jyllensgade 29
9370 Hals

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 13. oktober 2020
Til den 13. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311466936

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

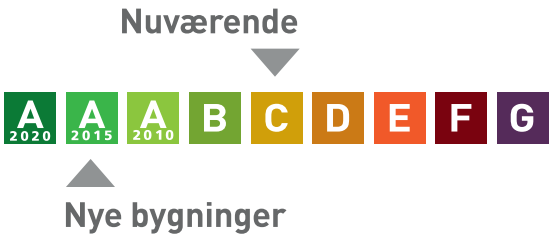
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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

309,75 MWh fjernvarme	293.246 kr
2.276 kWh elektricitet	4.393 kr
Samlet energiudgift	297.639 kr
Samlet CO_2 udledning	20,58 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. 1 - Tagkonstruktion AE (001.ETR) - Loftsrum isoleret med 50 mm mineraluld og er efterisoleret med 300 mm granaulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 1 - Tagkonstruktion AE (001.ETR) - Loftsrum v. elevator er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 2103, sags nr. 2040/00 dateret 06.08.200 Bygn. 2 - Tagkonstruktion AE (002.ETR) - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn: Sags nr. 2040/00 tegn. nr. 2102 Bygn. 2 - Tagkonstruktion AE (002.ETR) - Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 3 - Tagkonstruktion AE (003.ETR) - Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn: Sags nr. 1055-B tegn. 3.5 dateret d. 02-03-1981 Bygn. 6 - Tagkonstruktion AE (006.ETR) - Loftsrum Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 6 - Tagkonstruktion AE (006.ETR) - Loftsrum i kviste er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra		

tegningsmateriale. Tegn. nr. 21 dateret d. 19-08-1995 Bygn. 6 - Tagkonstruktion AE (006.ETR) - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.Tegn. nr. 21 dateret d. 19-08-1995		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Tagkonstruktion AE (003.ETR) - 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.		600 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Tagkonstruktion AE (003.ETR) - Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		400 kr. 0,05 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygn. 1 - Væg, udvendigt AD (001.EST) - Personalerum & fysiklokale - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret iht. til boreprøve udført i forbindelse med tidligere energimærke. Bygn. 1 - Væg, udvendigt AD (001.EST & E01) - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med 70 mm mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret iht. til boreprøve udført i forbindelse med tidligere energimærke Bygn. 1 - Væg, udvendigt AD (001.EST & E01) - Ydervægge v. elevator er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 2103, sags nr. 2040/00 dateret 06.08.200 Bygn. 2 - Væg, udvendigt AD (002.EST - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 2102, sags nr. 2102, dateret 06.08.2001 Bygn. 3 - Væg, udvendigt AD (003.EST) - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygn. 6 - Væg, udvendigt AD (006.EST) - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er jf. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr. 21 dateret d. 19-08-1995		

LETTE YDERVÆGGE Bygn. 2 - Væg, indvendigt AD (002.EST) - Rum, 002 EST.026, 027 & 011 - Let væg mod uopv. tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygn. 3 - Væg, indvendigt AD (003.EST) - Rum, 003. EST.043 - Let væg mod uopv. tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygn. 6 - Tagkonstruktion AE (006.E01) - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Tegn. nr. 22 dateret d. 19-08-1995 Bygn. 6 - Tagkonstruktion AE (006.E01) - Kvistflunke (store kviste) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr. 22 dateret d. 19-08-1995		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 1 - Væg, udvendigt AD (001. EKL) - Kælderydervægge under jord består af 36 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 1 - Væg, udvendigt AD (001. EKL) - Kælderydervægge AD mod jord består af 36 cm væg af letklinkerbeton med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 2103, sags nr. 2040/00 dateret 06.08.200 Bygn. 1 - Væg, udvendigt AD (001. EKL) - Kælderydervægge v. elevator består af 36 cm væg af letklinkerbeton med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 2103, sags nr. 2040/00 dateret 06.08.2006		
FORBEDRING Bygn. 1 - Væg, udvendigt AD (001. EKL) - 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.	122.100 kr.	5.500 kr. 0,70 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygn. 1 - Vinduer & døre QQA & QQC (001.EST & E01) er monteret med 2 lags termoruder & energiruder. Bygn. 2 - Vinduer & døre QQA & QQC (002.EST) er monteret med 2 lags energirude. Bygn. 3 - Vinduer & døre QQA & QQC (003.EST) er generelt monteret med 2 lags energirude. Bygn. 6 - Vinduer & døre QQA & QQC (006.EST & E01) er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - QQC (002.EST) - Rum EST.044 - Grovværksted - Udskiftning af yderdør med 1 lags glas til ny yderdør monteret med energirude.		500 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1 - QQA (001.EST & E01) - Vinduer mod skolegård, vestvendt facade v. gymnastiksal & gang v. personalerum - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med energirude.		9.000 kr. 1,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 6 - QQA & QQC (006.EST & E01) - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med energirude.		7.100 kr. 0,90 ton CO_2
OVENLYS Bygn. 2 - Ovenlysvinduer QQA (002.ETA) er monteret med tolags energiruder. Bygn. 6 - Ovenlysvindue QQA (006.ETA) er monteret med tolags termorude.		
YDERDØRE Bygn. 1 - QQC (001.EST) - Gang v. elevator - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygn. 1 - Gulv BF (001.EST) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tegn. 20, sags nr. 312, dateret 28.06.1941 Bygn. 2 - Gulv BF (002.EST) - Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med. Under betonen er der isoleret med 160 mm mineraluld/polystyren.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn: sags nr. 2040/00 tegn. 2101 Bygn. 3 - Gulv BF (003.EST) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn: Sags nr. 1055-B tegn. 3.5 dateret d. 02-03-1981 Bygn. 6 - Gulv BF (006.EST) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr. 21 dateret d. 19-08-1995		

KÆLDERGULV Bygn. 1 - Gulv BF (001.EKL) - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 20, sags nr. 312, dateret 28.06.1941 Bygn. 1 - Gulv BF (001.EKL) - Kældergulv v. elevator er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 2103, sags nr. 2040/00 dateret 06.08.2001		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygn. 1 - Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer ejendommen. Aggregaterne er placeret i teknikrummet i kælderen og monteret med krydsvarmeveksler og vandvarmeflade. Rumtemperaturen reguleres via CTS-anlæg. Bygningen anses som værende tæt da fuger omkring vinduer mv. fremstår i god stand. Ventilationsanlæg HF VE01 (001.EKL.206-VEAK01) - Kælder, teknikrum - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg af fabrikatet Exhausto, type: VEX160HL ACF - . Aggregatet er med krydsveksler og vandbåren varmeflade. Ventilationsanlæg HF VE02 (001.EKL.206-VEAK02) - Kælder, teknikrum - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlægaf fabrikatet Exhausto, type: VEX160VL ACF. Aggregatet er med krydsveksler og vandbåren varmeflade. Der naturlig ventilation i gangarealer og birum i form af oplukkelige vinduer. Bygn. 2 - Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer ejendommen. Aggregatet er placeret over teknikrummet i loftsrummet og monteret med krydsvarmeveksler og vandvarmeflade. Rumtemperaturen reguleres via CTS-anlæg. Bygningen anses som værende tæt da fuger omkring vinduer mv. fremstår i god stand. Ventilationsanlæg HF (002.ETR-VEAK03) - Loftsrum - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg af fabrikatet Exhausto, type: VEX160HL ACF. Aggregatet er med		

krydsveksler og vandbåren varmeflade. Bygn. 3 - Der er naturlig ventilation i bygningen og mekanisk aftræk på toiletter. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. Bygn. 6 - Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer ejendommen. Aggregatet er placeret i teknikrummet på 1. sal og monteret med krydsvarmeveksler og vandvarmeflade. Rumtemperaturen reguleres via CTS-anlæg. Bygningen anses som værende tæt da fuger omkring vinduer mv. fremstår i god stand. Ventilationsanlæg HF (006.E01.611-VEAK01) - 1. sal, teknikrum - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg af fabrikatet Exhausto, type: VEX,5,5-4-3MPR . Aggregatet er med krydsveksler og vandbåren varmeflade.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygn. 1, 2, 3 & 6 og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Solvarmeanlæg HD (007.ETA-FB01) - Der er monteret et solvarmeanlæg på sydvendt tagflade på Bygn. 7. Anlægget forsyner Bygn. 2 med brugsvand og vurderes at være fra 2006. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder placeret i teknikrum 007.EST.703. Bygn. 7 - Pumpe KF (007.EST.703-FB01-MCP01) - Teknikrum - På solvarmekredsen er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. 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 Bygn. 1 - Pumpeanlæg KF (001.EKL.204-VA01-MCP01) - Kælder, teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-100. Bygn. 1 - Pumpeanlæg KF (001.EKL.206-VEAK02-MCP01) - Kælder, teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en		

max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60. Bygn. 1 - Pumpeanlæg KF (001.EKL.206-VEAK01-MCP01) - Kælder, teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60. Bygn. 2 - Pumpeanlæg KF (002.EST.022-VEAK01-MCP01) - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60. Bygn. 2 - Pumpeanlæg KF (002.EST.022-VA01-MCP01) - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60. Bygn. 3 - Pumpeanlæg KF (003.EST.041-VA01-MCP01) - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Bygn. 6 - Pumpeanlæg KF (006.EST-606-VA01-MCP01) - Under trappen - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Bygn. 6 - Pumpeanlæg KF (006.E01.611-VEAK01-MCP01) - Teknikrum på 1.sal - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING Bygn. 6 - Pumpeanlæg KF (006.E01.611-VEAK01-MCP01) - Teknikrum på 1.sal - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 1 - Pumpeanlæg KF (001.EKL.206-VEAK02-MCP01) - Kælder, teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.	4.500 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 1 - Pumpeanlæg KF (001.EKL.204-VA01-MCP01) - Kælder, teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.	4.500 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 2 - Pumpeanlæg KF (002.EST.022-VEAK01-MCP01) - Teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.	4.500 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING Bygn. 2 - Pumpeanlæg KF (002.EST.022-VA01-MCP01) - Teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.	4.500 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2

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

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 Bygn. 1 - Vandfordelingsanlæg JB (001.EKL) - Rum EKL.204 - Kælder, teknikrum - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygn. 1 - Vandfordelingsanlæg JB (001.EKL, EST & E01) - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført i gns. som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygn. 2 - Vandfordelingsanlæg JB (002.EST) - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført i gns. som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering. Bygn. 3 - Vandfordelingsanlæg JB (003.EST) - Rum EST.041 - Teknikrum - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygn. 6 - Vandfordelingsanlæg JB (006.EST) - Rum EST.606 - Teknikrum under trappen - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygn. 6 - Vandfordelingsanlæg JB (006.EST & E01) - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygn. 1 - Vandfordelingsanlæg JB (001.EKL.204-BVV01-MCP01) - Kælder, teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N. Bygn. 1 - Vandfordelingsanlæg JB (001.EKL.204-BVV02-MCP01) - Kælder, teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N. Bygn. 2 - Vandfordelingsanlæg JB (007.EST.703-BVB01-MCP01) - Teknikum i Bygn. 7 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07 N.		

Bygn. 6 - Vandfordelingsanlæg JB (006.EST.606-BVV01-MCP01) - Teknikrum under trappen - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N.		

VARMTVANDSBEHOLDER Bygn. 1 - Vandvarmer EPB (001.EKL.204-BVV01) - Kælder, teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Alfa Laval, type: MG-FM. Bygn. 1 - Vandvarmer EPB (001.EKL.204-BVV02) - Kælder, teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat APV type: U141F01. Bygn. 1 - Vandvarmer EPB (001.EST.028-BVB01) - Personalerum - Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 903. Bygn. 3 - Vandvarmer EPB (003.EST.041-BVV01) - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat APV type: U141F01. Bygn. 6 - Vandvarmer EPB (006.EST-606-BVV01) - Teknikrum under trappen - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix, type: T16H+ -1 40H G3 Bygn. 7 - Vandvarmer EPB (007.EST.703-BVB01) - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres i 180 l præisoleret solvarmevarmtvandsbeholder, fabrikat Nilan, type SV200.Til supplering af solvarmeanlægget til produktionen af brugsvandet er den forsynet med en en fjernvarmespiral.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EKL.201 - Madkundskab - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EKL.202, 203, 207 & 208 - Pæd. læringscenter, Kontor & Gang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EKL.204 & 205 - Teknikrum & Depot - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EKL.206 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger & et armatur med glødepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.005 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.005 - Omkl. & Bad - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.007 & 047 - Forhal & Garderobe - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.029, 030, 032 & 033 - Pers. forb & Kontor - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.028 - Personalerum - Armaturer med LED & spare-pærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.101 - Musik - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.102 & 103 - Trappe - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.106, 107 & 108 - Klasse & Fysik - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.105 - Depot -		

Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Belysning i elevator

Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.008, 009 & 010 - Klasse - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.022 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.023 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.025 - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.024 - Toilet - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger & Armaturer med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.026 - Møde - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.027 - Støttecenter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.042, 043 & 044 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer & LED-pærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.036 & 037 - Gang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.608 & E01.610, 614 - Toilet - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.040 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.040 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.039 - HC. toilet -

Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.038 - Rengøring - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.601, 602 & 605 - Klasse - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.606 - Gang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.607 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger armaturer med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.603 - Pers. Forb - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.604 - Klasse - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.608 & E01.610, 614 - Toilet - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.609 - Gang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.611 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.612 - Støttecenter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.613 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.604 - Klasse - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	16.900 kr.	2.100 kr. 0,20 ton CO_2

FORBEDRING Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EKL.201 - Madkundskab - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	22.400 kr.	2.700 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.612 - Støttecenter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	5.700 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.005 - Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	30.000 kr.	2.200 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.026 - Møde - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.027 - Støttecenter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.040 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.101 - Musik - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		1.300 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.038 - Rengøring - Udskiftning af sparepærer til 5W LED.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 6 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum E01.611 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EKL.206 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.023 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum EST.024 - Toilet - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Bygn. 1 - Der er ingen solceller på bygningen. Bygn. 2 - Der er ingen solceller på bygningen. Bygn. 3 - Der er ingen solceller på bygningen. Bygn. 6 - Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bygn. 6 - El-forsyningsanlæg HG (006.ETA) - Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm (3,6 kWp). 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.	52.500 kr.	3.400 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1 - El-forsyningsanlæg HG (001.ETA) - Montering af solceller på østvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm, ca. 3,6 kWp. 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.		3.000 kr. 0,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - El-forsyningsanlæg HG (003.ETA) - Montering af solceller på vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm (3,6 kWp). 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.		2.900 kr. 0,52 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - El-forsyningsanlæg HG (002.ETA) - Montering af solceller på vestvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm, ca. 3,6 kWp. 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.		2.900 kr. 0,52 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygn. 1: Jyllensgade 29, 9370 Hals
BBR bygn. 2: Jyllensgade 29, 9370 Hals
BBR bygn. 3: Jyllensgade 29, 9370 Hals
BBR bygn. 6: Jyllensgade 29, 9370 Hals

Der er indhentet tegningsmateriale ved Aalborg Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til fælles teknikrum samt hele skolen for besigtigelse.

Ud fra data aflæst på fjernvarmemåler er der beregnet en gennemsnitlig afkøling for Bygn. 1. 2 & 3: 32,7 °C Bygn. 6: 41,2 °C siden seneste målerudskiftning, hvilket er gode afkølinger.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2019.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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. 1 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	122.100 kr.	10,69 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Bygn. 6 - Rum E01.611 - Teknikrum på 1.sal (618544-006-E01.611-VEAK01-MCP01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	278 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygn. 1 - Rum EKL. 206 - Kælder, teknikrum - (618544-001-EKL.206-VEAK02-MCP01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	190 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Bygn. 1 - Rum EKL. 206 - Kælder, teknikrum - (618544-001-EKL.206-VEAK01-MCP01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	190 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmefordelings pumper	Bygn. 2 - Rum EST.022 - Teknikrum (618544-002-EST.022-VEAK01-MCP01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	190 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Bygn. 2 - Rum EST.022 - Teknikrum (618544-002-EST.022-VA01-MCP01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	190 kWh Elektricitet	400 kr.

El

Belysning	Bygn. 6 - Rum E01.604 - Klasse - Udskiftning af armaturer	16.900 kr.	-0,70 MWh Fjernvarme 1.243 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Bygn. 1 - Rum EKL.201 - Madkundskab - Udskiftning af armaturer	22.400 kr.	-0,75 MWh Fjernvarme 1.576 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Belysning	Bygn. 6 - Rum E01.612 - Støttecenter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	5.700 kr.	-0,14 MWh Fjernvarme 258 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygn. 1 - Rum EST.005 - Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	30.000 kr.	-0,58 MWh Fjernvarme 1.292 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Solceller	Bygn. 6 - Montage af solceller	52.500 kr.	1.918 kWh Elektricitet 1.033 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.400 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. 3 - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1,04 MWh Fjernvarme	600 kr.
Loft	Bygn. 3 - Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	0,75 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Bygn. 3 - Rum EST.044 - Grovværksted - Udskiftning af yderdør med 1 lags glas	0,96 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Bygn. 6 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	17,57 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	9.000 kr.
Vinduer	Bygn. 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	13,90 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	7.100 kr.
El			
Belysning	Bygn. 2 - Rum EST.026 - Møde - Udskiftning af armaturer	-0,06 MWh Fjernvarme 152 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygn. 2 - Rum EST.027 - Støttecenter - Udskiftning af armaturer	-0,06 MWh Fjernvarme 152 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygn. 3 - Rum EST.040 - Depot - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 34 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Bygn. 1 - Rum E01.101 - Musik - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-0,32 MWh Fjernvarme 718 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Bygn. 3 - Rum EST.038 - Rengøring - Udskiftning af sparepærer til LED	5 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. 6 - Rum E01.611 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer	-0,01 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. 1 - Rum EKL.206 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer	15 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. 2 - Rum EST.023 - Depot - Udskiftning af armaturer	13 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. 2 - Rum EST.024 - Toilet - Udskiftning af armaturer	13 kWh Elektricitet	100 kr.
Solceller	Bygn. 1 - Montage af solceller	2.035 kWh Elektricitet 1.096 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.000 kr.
Solceller	Bygn. 3 - Montage af solceller	1.717 kWh Elektricitet 924 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.900 kr.
Solceller	Bygn. 2 - Montage af nye solceller	1.717 kWh Elektricitet 924 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 1

Adresse .....Jyllensgade 29, 9370 Hals
BBR nr.....851-618544-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1941
År for væsentlig renovering.....2001
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1111 m²
Opvarmet bygningsareal.....1464 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....362 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 .....153.668 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....130.498 kr. pr. år
Varmeforbrug.....301,31 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 .....161.392 kr. pr. år
Fast afgift .....130.498 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....291.891 kr. pr. år
Varmeforbrug.....316,46 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....20,57 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 2

Adresse .....Jyllensgade 29, 9370 Hals
BBR nr.....851-618544-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1941
År for væsentlig renovering.....1977
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....455 m²
Opvarmet bygningsareal.....455 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 3
Adresse .....Jyllensgade 29, 9370 Hals
BBR nr.....851-618544-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1982
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....321 m²
Opvarmet bygningsareal.....316 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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 6
Adresse .....Jyllensgade 29, 9370 Hals
BBR nr.....851-618544-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1997
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....691 m²
Opvarmet bygningsareal.....691 m²
Heraf tagetage opvarmet.....306 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

Bygn. 1 - Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Afvigelsen skyldes, at arealet for den opvarmede kælder er ikke indregnet i erhvervsarealet i BBR-meddelelsen.

Bygn 2, 3 & 4 - Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers oplyste varmeforbrug stemmer godt overens med det beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....510,00 kr. per MWh
135.273 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning .....1,93 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,93 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er oplyst til 1,54 kr/kWh ex. moms svarende til 1,93 kr/kWh inkl. moms.

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Andreas Kjær Frederiksen

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.

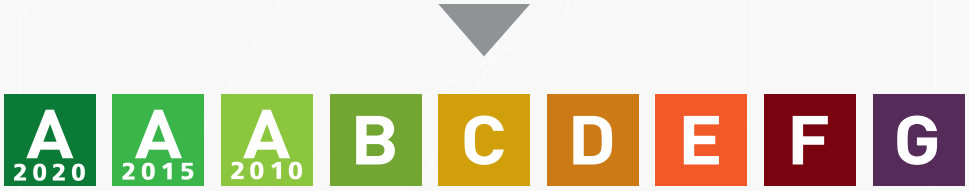
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

(618544.001, 002, 003 & 006) Ulsted Skole
Jyllensgade 29
9370 Hals



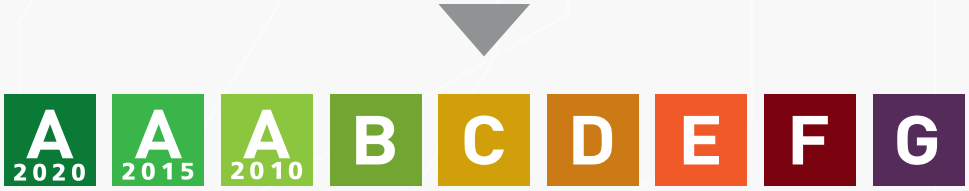
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. oktober 2020 til den 13. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466936

Energimærke

(618544.001, 002, 003 & 006) Ulsted Skole - Bygn. 1
Jyllensgade 29
9370 Hals



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. oktober 2020 til den 13. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466936

Energimærke

(618544.001, 002, 003 & 006) Ulsted Skole - Bygn. 2
Jyllensgade 29
9370 Hals

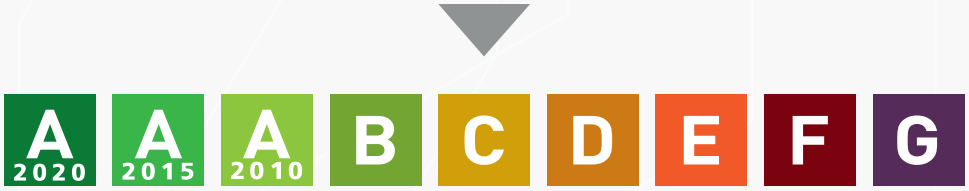
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. oktober 2020 til den 13. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466936

Energimærke

(618544.001, 002, 003 & 006) Ulsted Skole - Bygn. 3
Jyllensgade 29
9370 Hals



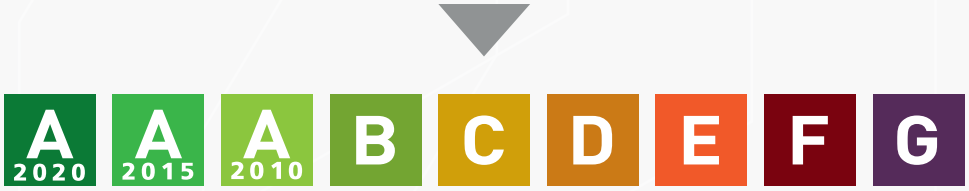
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. oktober 2020 til den 13. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466936

Energimærke

(618544.001, 002, 003 & 006) Ulsted Skole - Bygn. 6
Jyllensgade 29
9370 Hals



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. oktober 2020 til den 13. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466936