SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
(620291-002 & 003) Hou Skole
Nørregade 9
9370 Hals



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 3. juli 2020
Til den 3. juli 2030.

Energimærkningsnummer 311447713

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

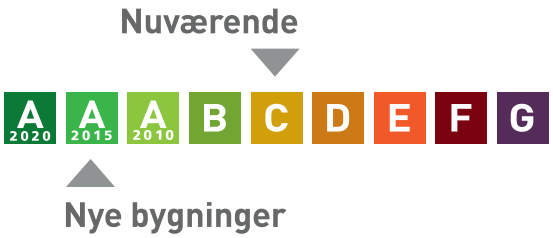
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

3.421,7 m³ fjernvarme	157.997 kr
Samlet energiudgift	157.997 kr
Samlet CO_2 udledning	9,03 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. 2 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 2 - Kviste - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegning: Sags nr. 0051/78 dateret 09.07.78 Bygn. 2 - Loftsrum er isoleret med 200mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 3 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på driftpersonales oplysninger. Bygn. 3 - Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på driftpersonales oplysninger.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygn. 2 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve udført i forbindelse med tidligere energimærke. Bygn. 3 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve udført i forbindelse med tidligere energimærke.		

LETTE YDERVÆGGE Bygn. 2 - Facader i kviste - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 125 mm mineraluld. Bygn. 2 - 1. sal - Væg mod uopv. tagrum - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 3 - Kælder - Kælderydervægge mod jord vurderes at bestå af 35 cm massiv betonvæg.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygn. 2 & 3 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags energirude. Bygn. 3 - Vinduer mod vindfang (østfacade) er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Vindfang - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med energirude.		500 kr. 0,06 ton CO_2

OVENLYS Bygn. 2 - Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude.		

YDERDØRE Bygn. 2 - Dør i vindfang (sydfacade) er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Vindfang - Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til ny yderdør monteret med energirude.		300 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Bygn. 3 - Gulv mod uopvarmet ingeniørgang & krybekælder vurderes udført af baumadæk der vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KRYBEKÆLDER Bygn. 2 - Gulv mod krybekælder vurderes at være udført af baumadæk. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 3 - Gulv mod ingeniørgang er delvist udført af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret iht. driftpersonernes oplysninger samt registeret i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Bygn. 3 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	11.300 kr.	600 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		8.400 kr. 1,10 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygn. 3 - Kælder - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		900 kr. 0,11 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

Bygn. 2 - Tag (620291-002-ETA-VEU01) - Der er monteret et mekanisk udsugningsanlæg fabrikat Exhausto tagventilatior der ventilerer 1.sal (personalerum, møde, skoleleder & kontor). Luftmængden er angivet til 1.400 m³/h, iht. tegn. 0051/78. Bygn. 2 - Loftrum (620291-001-ETR-VEAK01) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg i bygn. 1 (andet energimærke) der ventilerer rum 002.EST.013, 014 & 020 (klasser). Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Bygn. 2 - Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Bygn. 3 - Rum 003.EST.009 - Teknikrum (620291-003-VEAK01) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Flexit type Spirit UNI 4R der ventilerer rum 003.EST.011 (klasse). Aggregat er med roterende varmeveksler. Bygn. 3 - Tag (620291-003-ETA-VEU01) - Der er monteret et mekanisk udsugningsanlæg fabrikat Exhausto tagventilatior der ventilerer 1.sal (personaleforberedelse). Bygn. 3 - Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Bygn. 2 - Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe 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. Bygn. 3 - Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe 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.		
SOLVARME Bygn. 2 - Der er intet solvarmeanlæg i bygningen 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. Bygn. 3 - Der er intet solvarmeanlæg i bygningen 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.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygn. 2 - Krybekælder - Varmerør vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Varmerørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. Bygn. 3 - Ingeniørgang - Varmerør er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		

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. 2 - Krybekælder - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gns. udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Bygn. 3 - Ingeniørgang vestside - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	1.300 kr. 0,16 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygn. 3 - Kælder - Rum 003 EKL.091 - Teknikum (620291-003-EKL.091-BVV02-MCP01) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygn. 2 forsynes med varmt brugsvand fra Bygn. 3. Bygn. 3 - Kælder - Rum 003 EKL.091 - Teknikum (620291-003-EKL.091-BVV01-MCP01) - Varmt brugsvand produceres via præisoleret brugsvandsveksler, fabrikat Redan type 2Rx42.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygn. 2 - Rum 002.EST.013, 014 & 020 - Klasserum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygn. 2 - Rum 002.EST.015 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 2 - Rum 002.EST.017 - Toilet - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 2 - Rum 002.EST.018 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.038 & 043 - Personalerum & kontor - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.039 & 041 - Mødelokale & skoleleder - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.040 - Kopi - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.042 & 048 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.044 - Toilet - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.045 - Toilet - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.047 - Garderobe - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 3 - Kælder - Rum 003.EKL.091-094 - Depot, gang & teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 3 - Rum 003.EST.001, 002 & 012 - Ideværksted & musik - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygn. 3 - Rum 003.EST.003 - Gang - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.		

Bygn. 3 - Rum 003.EST.004 - Rengøringsrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 3 - Rum 003.EST.005 - Toilet - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 3 - Rum 003.EST.006 - Depot - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Bygn. 3 - Rum 003.EST.007 - PLC - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 3 - Rum 003.EST.008 - Kontor - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 3 - Rum 003.EST.010 - Trapperum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 3 - Rum 003.EST.009 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 3 - Rum 003.EST.011 - Klasse - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygn. 3 - 1.sal - Rum 003.E01.061, 062, 063, 067 & 070 - Forberedelsesrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygn. 3 - 1.sal - Rum 003.E01.068 - Møderum - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - 1.sal - Rum 003.E01.061, 062, 063, 067 & 070 - Forberedelsesrum - Installation af bevægelsesmelder		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Rum 003.EST.004 - Rengøringsrum - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Rum 003.EST.007 - PLC - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Rum 003.EST.009 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Kælder - Rum 003.EKL.091-094 - Depot, gang & teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.044 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 3 - Rum 003.EST.008 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.042 & 048 - Gang - Installation af bevægelsesmelder		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.039 & 041 - Mødelokale & skoleleder - Installation af bevægelsesmelder		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2 - Rum 002.EST.015 - Gang - Installation af bevægelsesmelder		0 kr. -0,01 ton CO_2

SOLCELLER Bygn. 2 & 3 - Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bygn. 2 & 3 - Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm (ca. 7,2 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.	111.300 kr.	9.300 kr. 1,51 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 2: Nørregade 9, 9370 Hals
BBR bygning 3: Nørregade 9, 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.

Mange konstruktioner er skjulte, og der forefindes ikke tegningsmateriale. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede/baseret på driftspersonales oplysninger.

Der har været adgang til hele bygningen for besigtigelse, dog er loftrum over bygning 3 ikke tilgængelige.

Ud fra data aflæst på fjernvarmemåler er der beregnet en gennemsnitlig afkøling på 40,7 °C siden seneste målerudskiftning.

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				
Krybekælder	Bygn. 3 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	11.300 kr.	26,6 m³ Fjernvarme	600 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Bygn. 3 - Ingeniørgang vestside - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2.100 kr.	60,6 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.300 kr.
El				
Solceller	Bygn. 2 & 3 - Montage af nye solceller	111.300 kr.	4.982 kWh Elektricitet 2.682 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.300 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			
Vinduer	Bygn. 3 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	21,4 m³ Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Bygn. 2 - Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude	14,8 m³ Fjernvarme	300 kr.
Krybekælder	Bygn. 2 - Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering	416,3 m³ Fjernvarme	8.400 kr.
Kældergulv	Bygn. 3 - Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader	42,1 m³ Fjernvarme	900 kr.
El			
Belysning	Bygn. 3 - 1.sal - Rum 003.E01.061, 062, 063, 067 & 070 - Forberedelsesrum - Installation af bevægelsesmelder	-3,4 m³ Fjernvarme 252 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygn. 3 - Rum 003.EST.004 - Rengøringsrum - Installation af bevægelsesmelder	-0,2 m³ Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. 3 - Rum 003.EST.007 - PLC - Installation af bevægelsesmelder	-0,5 m³ Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Bygn. 3 - Rum 003.EST.009 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer	-0,2 m³ Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. 3 - Kælder - Rum 003.EKL.091-094 - Depot, gang & teknikrum - Udskiftning af armaturer	-1,7 m³ Fjernvarme 119 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.044 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder	-1 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Bygn. 3 - Rum 003.EST.008 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	-0,2 m³ Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.042 & 048 - Gang - Installation af bevægelsesmelder	-0,5 m³ Fjernvarme -10 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Bygn. 2 - 1.sal - Rum 002.E01.039 & 041 - Mødelokale & skoleleder - Installation af bevægelsesmelder	-0,5 m³ Fjernvarme -11 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Bygn. 2 - Rum 002.EST.015 - Gang - Installation af bevægelsesmelder	-1,5 m³ Fjernvarme -30 kWh Elektricitet	0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 2

Adresse ..... Nørregade 9, 9370 Hals
BBR nr 851-620291-2
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1947
År for væsentlig renovering 1978
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 499 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 473,4 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 184,8 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

Bygn. 3

Adresse ..... Nørregade 9, 9370 Hals
BBR nr 851-620291-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1947
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 488 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 589 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 171 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 101 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 .....43.936 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....89.563 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.196,8 m³ 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 .....46.406 kr. pr. år
Fast afgift .....89.563 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....135.969 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.320,3 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning.....6,12 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer ret godt overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Kælderen er opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ret stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Noget af forskellen kan skyldes varmtvandsforbruget (tommelfingerregel siger ca. 1/3 af koldvandsforbruget er til varmt brugsvand, hvilket her vil svare til ca. 55 l/m² pr. år ift. 100 l/m² pr. år) samt at der er mindre ventilationsrater og at kælderen ikke opvarmet til 20 grader hele året rundt som der skal anvendes i energimærket.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....20,00 kr. per m³
89.563 kr. i fast afgift per år
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 beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og 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
Kim Roesgaard Møller

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.

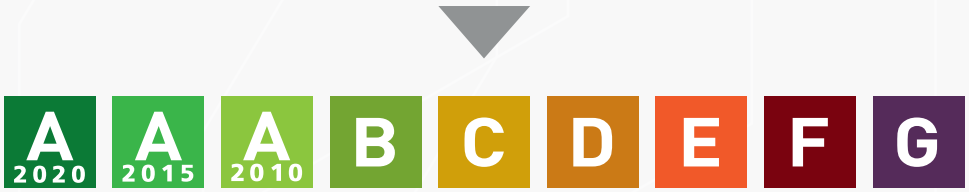
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

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

Energimærke

(620291-002 & 003) Hou Skole
Nørregade 9
9370 Hals



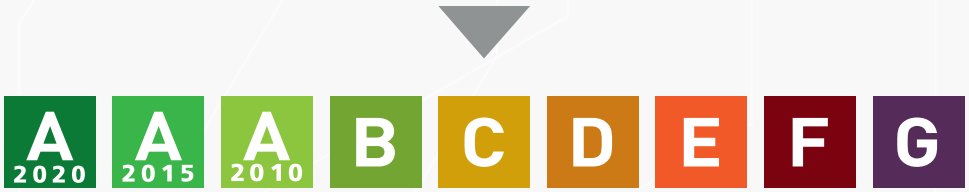
Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. juli 2020 til den 3. juli 2030

Energimærkningsnummer 311447713

Energimærke

(620291-002 & 003) Hou Skole - Bygn. 2
Nørregade 9
9370 Hals



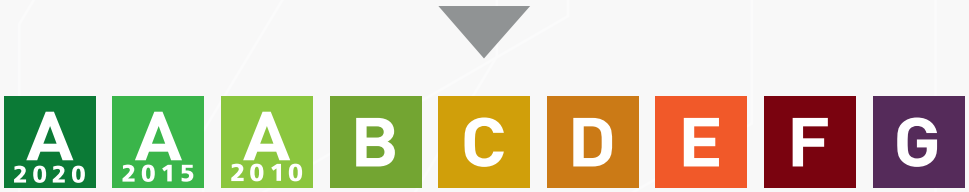
Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. juli 2020 til den 3. juli 2030

Energimærkningsnummer 311447713

Energimærke

(620291-002 & 003) Hou Skole - Bygn. 3
Nørregade 9
9370 Hals



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. juli 2020 til den 3. juli 2030

Energimærkningsnummer 311447713