SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Holbækvej 46
4340 Tølløse

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 17. januar 2018
Til den 17. januar 2028.

Energimærkningsnummer 311293053

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

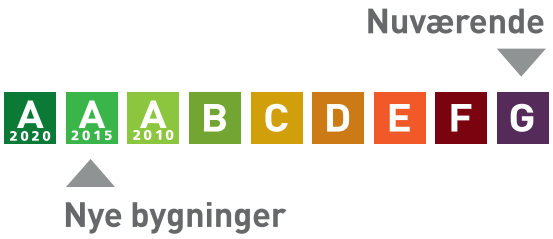
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 F

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



Årligt varmeforbrug

27.156,4 m³ naturgas	189.823 kr
13.134 kWh elektricitet	26.268 kr
Samlet energiudgift	216.091 kr
Samlet CO_2 udledning	69,65 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 Byg.nr. 1 - Hanebåndsloft er isoleret med 175-200 mm mineraluld. Isoleringen ligge rodet og uordenligt flere steder. Byg.nr. 1 - Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Byg.nr. 1 - Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Byg.nr. 1 - Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Byg.nr. 1 - Det flade tag (built-up tag) på sideudbygning skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Byg.nr. 2 - Skråvægge i tagetagen er ifølge udleverede tegninger isoleret med 200 mm mineraluld. Byg.nr. 2 - Det flade tag på udbygning over vaskeri skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Byg.nr. 2 - Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Byg.nr. 2 - Det flade tag (built-up tag) ved sammenbygning med bygning 1 skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Hanebåndsloft over ældre del af bygningen er isoleret med ca. 175 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Skråvægge i tagetagen i ældre del af bygningen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Hanebåndsloft i nyere del af bygningen er ifølge udleverede tegninger isoleret med 250 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Skråvægge i tagetagen i nyere del af bygningen er isoleret med 250 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Det flade tag (built-up tag) over mellembygning mod bygning 1 skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Byg.nr. 9 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING	116.900 kr.	4.600 kr. 1,45 ton CO_2

Byg.nr. 3 - Efterisolering af hanebåndsloft over ældre del af bygningen med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen. Byg.nr. 3 - Efterisolering af skråvægge i ældre del af bygningen med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Byg.nr. 3 - Efterisolering af hanebåndsloft i nyere del af bygningen med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen. Byg.nr. 3 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Byg.nr. 3 - Efterisolering af loft/tag i kvist med 200 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. Byg.nr. 3 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af inddækninger, stern og udhæng.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 2 - Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Byg.nr. 2 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af inddækninger, stern og udhæng. Byg.nr. 2 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Byg.nr. 2 - Efterisolering af loft/tag i kvist med 200 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. Byg.nr. 2 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år		2.200 kr. 0,69 ton CO_2

efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af inddækninger, stern og udhæng.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 1 - Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Nuværende isolering skal lægges på plads og gangbro skal hæves - dette arbejde skal også tillægges overslagsprisen. Byg.nr. 1 - Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Byg.nr. 1 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Byg.nr. 1 - Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Byg.nr. 1 - I forbindelse med udskiftning af tag anbefales det, at efterisolere hanebåndsloft, skråtag, skunke samt fladt tag op til gældende standard. Der henvises til Videncenter For Energibesparelser i Bygninger"		8.600 kr. 2,75 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 9 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.		500 kr. 0,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Byg.nr. 1 - Teglydervæg med hulrum i varierende tykkelse ca 50-100 mm og 10% udmuring. Der er formentligt massivt murværk flere steder. Der er radiatornicher med tilbagetrukne bagmure og dermed reduceret hulmur. Byg.nr. 2 - Ydervægge er udført som hulmur med lidt varierende hulmurstykkelser. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulmur. Hulrummet er konstateret efterisoleret med mineraluldsgranulat. Byg.nr. 3 - Ydervægge i den ældste del af bygningen er udført som 30 cm hulmur.		

Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Ydervægge i nyere del er ifølge udleverede tegninger udført som 410 mm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af 150 mm letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING Byg.nr. 1 - Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.	1.347.500 kr.	38.300 kr. 12,40 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 3 - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i ældre del med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		4.600 kr. 1,46 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Byg.nr. 2 - Ydervægge i udbygning med vaskeri består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg). Byg.nr. 2 - Ydervægge i gavle består af 350 mm teglvæg med indvendig forsatsvæg med ca. 150 mm mineraluld og pladebeklædning. Byg.nr. 3 - Lette ydervægge i mellembygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING	118.000 kr.	6.400 kr. 2,05 ton CO_2

Byg.nr. 2 - Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 3 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		200 kr. 0,04 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Byg.nr. 1 - Let ydervæg ved forbindelsesgang mellem bygning 1 og 2 på 1. sal med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering. Byg.nr. 2 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Byg.nr. 3 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Byg.nr. 9 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med ca. 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 1 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vindue, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		400 kr. 0,10 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Byg.nr. 1 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 1 - Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 1 - Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 1 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 1 - Massiv yderdør mod vest er uisoleret. Byg.nr. 1 - Massiv yderdør mod overdækning - med isoleret lukning. Dør anvendes ikke. Byg.nr. 1 - Massiv yderdør mod øst med isolering og beklædning på begge sider. Byg.nr. 2 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 2 - Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser i kviste. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 2 - Yderdør i tagetage mod fladt tag. Dør er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 2 - Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 2 - Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Byg.nr. 2 - Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude. Byg.nr. 2 - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Byg.nr. 2 - Massiv yderdør mod vest er uisoleret. Byg.nr. 3 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Byg.nr. 3 - Faste vinduer med 1 rude i mellembygning. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 3 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 3 - Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 3 - Oplukkelige vinduer mod vest med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Byg.nr. 3 - Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude. Byg.nr. 3 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Byg.nr. 3 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Byg.nr. 3 - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Byg.nr. 3 - Massiv yderdør i udbygning ved terrasse er uisoleret. Byg.nr. 9 - Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Byg.nr. 9 - Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude. Byg.nr. 9 - Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 1 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 1 - Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 1 - Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 1 - Udskiftning af yderdør mod vest til ny dør med isolerede fyldninger.		7.800 kr. 2,51 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 3 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 3 - Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 3 - Udskiftning af vindue mod vest med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Byg.nr. 3 - Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 3 - Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Byg.nr. 3 - Udskiftning af yderdør i udbygning ved terrasse til ny dør med isolerede fyldninger.		2.800 kr. 0,87 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 2 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 2 - Udskiftning af yderdør i tagetage mod fladt tag med 2 lags termorude til ny yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant. Byg.nr. 2 - Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Byg.nr. 2 - Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.		3.800 kr. 1,19 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Byg.nr. 2 - Terrændæk og kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret. Byg.nr. 3 - Terrændæk i mellembygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Byg.nr. 3 - Terrændæk i ældre del af bygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Byg.nr. 3 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge udleverede tegninger isoleret med 200 mm isolering under betonen. Byg.nr. 9 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm isolering under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 2 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		1.900 kr. 0,60 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 3 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		3.400 kr. 1,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg.nr. 3 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		300 kr. 0,08 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Byg.nr. 1 - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes at være med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Byg.nr. 1 - Gulve mod krybekælder skønnes for ca. halvdelens vedkommende at være udført som lukket, uisoleret bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes at være med lerindskud. Gulve er udført i træ med belægning. Byg.nr. 1 - Gulve mod krybekælder skønnes for ca. halvdelens vedkommende at være isoleret i forbindelse med tidligere renoveringer. Gulve er udført i træ med belægninger. Byg.nr. 2 - Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med trægulv. Gulvet er ifølge oplysninger fra driftspersonalet efterisoleret i forbindelse med renovering. Byg.nr. 3 - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder (fyrrum) består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen skønnes uisoleret.		
FORBEDRING Byg.nr. 1 - Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Byg.nr. 1 - I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod krybekælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Der skal sikres effektiv dampspærre. Investeringen indeholder ikke nyt trægulv. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.	52.900 kr.	8.900 kr. 2,85 ton CO_2

FORBEDRING Byg.nr. 3 - Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	8.200 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Byg.nr. 1 - Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Byg.nr. 2 - Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer den nyeste del af bygningen. Der er indblæsningsventiler i opholdsrum og udsugning i sekundære rum. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er naturlig ventilation i størstedelen af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Toiletter og bad ventileres med et ældre mekanisk ventilationsanlæg i form af udsugning. Kanalventilator og kanaler er placeret i tagrum. Anlægget er uden mekanisk indblæsning og varmegenvinding. Anlægget er kun i drift i ved tænding af belysning i de respektive rum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Det skønnes ikke umiddelbart rentabelt at udskifte dette anlæg til et nyt selvstændigt ventilationsanlæg med varmegenvinding, men det burde undersøges om det kunne tilsluttes det eksisterende ventilationsanlæg i bygningen. Byg.nr. 9 - Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanal DN 125 med 20 mm isolering er placeret i uopvarmet rum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilationskanal, DN 125, efterisoleres til ialt 50 mm og afsluttes med fastholdt pap eller foliemåtte		100 kr. 0,02 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Byg.nr. 1 - Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i enkelte kontorrum. El-radiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til el-radiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager til rumopvarmning i forhold til bygningen.		
KEDLER Denne bygning bliver varmeforsynet via centralvarmeanlæg fra gaskedel placeret i kælder i bygning nr. 3. Byg.nr. 3 - Ejendommen opvarmes med gas. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er fra 2009 og er af fabrikant Buderus type Logamatic EMS, kedlen har en effekt på 155 kW. Bygningen opvarmes via kedel fra anden zone.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er monteres nye varmepumper til delvis opvarmning af bygningen. Varmepumper er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedele forsyner de 2 undervisningslokaler i stueplan og fællesopholdsrummet på 1. sal med varme. Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af aktivitetsrummet. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner aktivitetsrummet med varme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er monteret solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i kælder. Beholderen har en volumen på 1.000 Liter, og tilsluttet centralvarmeanlæg til supplering af opvarmning af brugsvand.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Byg.nr. 1 - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør i jord mellem bygning 2 og bygning 9 skønnes udført som præisolerede stålrør.		
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	3.200 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		300 kr. 0,07 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en effekt på 25-450W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 65-80F På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25-400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-60F. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 20-45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som skjulte rør i gulv. Rørene skønnes placeret på den varme side af isoleringen. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført skjult i gulv. Rørene skønnes placeret på den varme side af isoleringen. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i fyrrum og i krybekælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	2.100 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		900 kr. 0,26 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 30-80 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type Vario 25V.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.	4.000 kr.	2.600 kr. 0,86 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.	9.000 kr.	3.400 kr. 1,09 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1000 ltr. isoleret varmtvandsbeholder, placeret i fyrrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Byg.nr. 1 - Stueplan: Belysninger i stueplan består primært af ældre 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Derudover forefindes armaturer med elektroniske forkoblinger, halogenspot, almindelige glødepærer og lavenergilyskilder. Der er er kun styring ved bevægelsesmeldere i et enkelt rum og ingen dagslysstyring. Byg.nr. 1 - 1. sal: Belysninger i gangarealer, kontor og fælles opholdsarealer består af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, lavenergilyskilder, almindelige glødepærer og lavenergilyskilder. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Byg.nr. 1 - Udelys er installeret med lavenergilyskilder. Byg.nr. 2 - Stueplan: Belysninger i stueplan består primært af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Derudover forfindes enkelte armaturer med elektroniske forkoblinger og armatuirer med lavenergilyskilder. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Byg.nr. 2 - 1. sal: Belysninger på 1. sal består primært af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Udelys er forsynet med lavenergilyskilder. 1. sal: Belysninger i kontor, gangarealer og fællesopholdsrum består primært af 1-rørs armaturer med lavenergilyskilder. Der er en del halogenspot og enkelte almindelige glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysninger i elevværelser er ikke medregnet. Stueplan: Belysninger i undervisningslokalerne består primært af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Byg.nr. 9 - Belysninger i aktivitetsrummet består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Byg.nr. 2 - Stueplan: Belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger udskiftes til nye armaturer med elektroniske forkoblinger. Der installeres bevægelsesfølere i de rum hvor dette er muligt. Byg.nr. 2 - 1. sal: Installering af bevægelsesfølere og dagslystyring.	44.000 kr.	12.000 kr. 3,98 ton CO_2
FORBEDRING Byg.nr. 9 - Installering af bevægelsesføler og dagslysstyring.	2.500 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING	103.000 kr.	25.000 kr. 8,30 ton CO_2

Byg.nr. 1 - Stueplan: Belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger udskiftes til nye armaturer med elektroniske forkoblinger. Halogenspot og glødepærer udskiftes til nye lavenergilyskilder. Der installeres bevægelsesfølere og dagslysstyring i de rum hvor dette er muligt. Byg.nr. 1 - 1. sal: Udskiftning af armaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med elektroniske forkoblinger. Udskiftning af glødepærer og halogenbelysninger til lavenergilyskilder. Installering af bevægelsesfølere og dagslysstyring i de rum hvor dette er muligt.		
FORBEDRING 1. sal: Almindelige glødepærer udskiftes til nye lavenergilyskilder og halogensport udskiftes til nye armaturer med lavenergilyskilder. Der installeres bevægelsesfølere i rum hvor dette er muligt. Stueplan: Udskiftning af armaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med elektroniske forkoblinger. Installering af bevægelsesfølere og dagslysstyring i de enkelte rum.	76.000 kr.	16.000 kr. 5,31 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Holbækvej 46, Undløse, 4340 Tølløse og omfatter ifølge BBR 9 bygninger og nærværende energimærke omfatter bygningerne 1, 2, 3 og 9.
Ejendommen anvendes til undervisning / døgninstitution.
Ejendommen er opført i år 1873 og tilbygget / ombygget år 1928, 1950,1965, 1983, 2002 og 2006
Brugstiden for dette energimærke er sat til 168 timer / uge for bygning 1, 2 og 3 - og 40 timer / uge for bygning nr. 9.

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

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur.

Energibesparelsesforslag
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.

Vandbesparelser

Der er ingen besparelsesforslag på vandforbruget for denne ejendom/bygning, da de pågældende installationer vurderes at være optimale ud fra den nuværende driftsform.

For de foreslåede vandbesparelser skal det bemærkes, at etablering af vandbesparelsesforslagene er under forudsætning af, at afløbssystemet i ejendommen/bygningen er velegnet for de mindre vandmængder der vil være fra vandbesparende toiletter og bruserinstallationer.

Alternativ energi
Der er foreslået etablering af alternative energiformer på denne ejendom, med varmepumper type luft/luft installeret i de største fællesrum og undervisningslokaler.
Derudover er der i forvejen installeret et solfangeranlæg på taget af bygning 3 - Nordfløj - til opvarmning af varmt brugsvand.
Etablering af solceller vurderes ikke at være rentabelt med den nuværende solcelleteknologi.

Energimærkningen er udført i henhold til Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Månedlige aflæsninger / driftsjournaler
Ejere af ejendomme på 1.000 m² og derover, har pligt til at føre driftsjournaler som skal omfatte følgende:
•Aflæse el-, varme- og vandmålere
•Aflæse driftsdata på kedel og varmeanlæg
•Aflæse driftsdata på varmtvandssystem.
Aflæsningerne skal foretages mindst en gang om måneden
Driftsjournalerne skal opbevares og være tilgængelige bl.a. ved energimærkningen.
Der er ikke udleveret driftsjournaler i denne sag.

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				
Loft	Byg.nr. 3 - Efterisolering af tagkonstruktioner	116.900 kr.	642,7 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Hule ydervægge	Byg.nr. 1 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	1.347.500 kr.	4.085,5 m³ Naturgas 4.868 kWh Elektricitet	38.300 kr.
Massive ydervægge	Byg.nr. 2 - Efterisolering af massive ydervægge	118.000 kr.	909,1 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Etageadskillelse	Byg.nr. 1 - Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder / krybekælder	52.900 kr.	941,8 m³ Naturgas 1.118 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Etageadskillelse	Byg.nr. 3 - Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	8.200 kr.	46,4 m³ Naturgas	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum	3.200 kr.	54,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2.100 kr.	65,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	4.000 kr.	1.294 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	9.000 kr.	329,1 m³ Naturgas 529 kWh Elektricitet	3.400 kr.

El

Belysning	Byg.nr. 2 - Stueplan: Udskiftning af belysningsarmaturer og 1. sal: Installering af bevægelsesfølere	44.000 kr.	-273,6 m³ Naturgas 6.929 kWh Elektricitet	12.000 kr.
Belysning	Byg.nr. 9 - Installering af bevægelsesfølere	2.500 kr.	-20,9 m³ Naturgas 399 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Byg.nr. 1 - Stuen & 1. sal: Udskiftning af belysningsarmaturer og installering af bevægelsesfølere	103.000 kr.	-566,4 m³ Naturgas 14.434 kWh Elektricitet	25.000 kr.
Belysning	Byg.nr. 3 - Stueplan & 1. sal: Udskiftning af belysningsarmaturer og installering af bevægelsesfølere	76.000 kr.	-324,5 m³ Naturgas 9.115 kWh Elektricitet	16.000 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	Byg.nr. 2 - Efterisolering af tagkonstruktioner	304,5 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Loft	Byg.nr. 1 - Efterisolering af tagkonstruktioner	909,1 m³ Naturgas 1.078 kWh Elektricitet	8.600 kr.
Loft	Byg.nr. 9 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	61,8 m³ Naturgas	500 kr.
Hule ydervægge	Byg.nr. 3 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	649,1 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Massive ydervægge	Byg.nr. 3 - Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	16,4 m³ Naturgas	200 kr.
Lette ydervægge	Byg.nr. 1 - Efterisolering af lette ydervægge	32,7 m³ Naturgas 39 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	Byg.nr. 1 - Udskiftning af ovenlys, vinduer og døre til nye energiklasse A	829,1 m³ Naturgas 983 kWh Elektricitet	7.800 kr.
Vinduer	Byg.nr. 3 - Udskiftning af ovenlys, vinduer og døre til nye energiklasse A	385,5 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	2.800 kr.

Vinduer	Byg.nr. 2 - Udskiftning af ovenlys, vinduer og døre til nye energiklasse A	530,9 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Terrændæk	Byg.nr. 2 - Udførelse af nyt terrændæk	267,3 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Terrændæk	Byg.nr. 3 - Udførelse af nyt terrændæk	480,0 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Terrændæk	Byg.nr. 3 - Udførelse af nyt terrændæk	37,3 m³ Naturgas	300 kr.
Ventilationskanaler	Ventilationskanal, DN 125, efterisoleres til ialt 80 mm	9,1 m³ Naturgas	100 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum	30,9 m³ Naturgas	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	116,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Holbækvej 46, 4340 Tølløse
BBR nr.....316-16537-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1873
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....236 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....401 m²
Opvarmet bygningsareal.....661 m²
Heraf tagetage opvarmet.....236 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....140 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse .....Holbækvej 46, 4340 Tølløse
BBR nr.....316-16537-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1928
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....192 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....212 m²
Opvarmet bygningsareal.....342 m²
Heraf tagetage opvarmet.....192 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse	Holbækvej 46, 4340 Tølløse
BBR nr	316-16537-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1965
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	215 m²
Erhvervsareal i følge BBR	404 m²
Opvarmet bygningsareal	657 m²
Heraf tagetage opvarmet	215 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4

Adresse	Holbækvej 46, 4340 Tølløse
BBR nr	316-16537-9
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	2002
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	124 m²
Opvarmet bygningsareal	124 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR oplysninger
BBR arealet omfatter et samlet erhvervsareal på 1.141 m² og et boligareal på 643 m², i alt 1.784 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen skønnes de oplyste arealer for de opvarmede bygninger totalt set at svare til de faktiske forhold og det samlede opvarmede areal på 1.784 m² er det areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.
Der er i beregningerne påregnet følgende areal:
Bygning nr. 1: 236 m² boligareal / 425 m² erhvervsareal.
Bygning nr. 2: 130 m² boligareal / 212 m² erhvervsareal.
Bygning nr. 3: 215 m² boligareal / 442 m² erhvervsareal.
Bygning nr. 9: 124 m² erhvervsareal.
Det skal bemærkes at 1 sals-arealet i nyeste tilbygning i bygning nr. 3 er medregnet i det opvarmede areal, selvom 1. salen ikke er indrettet. Dette er på grund af isoleringsforholdene, hvor afgrænsningen følger skråvægge og hanebånd i tagetagen.
Der er i BBR angivet en opvarmet bygning nr. 4 på 168 m². Denne bygning er ikke registreret på ejendommen.
Der er i BBR angivet en opvarmet bygning nr. 5 på 90 m². Denne bygning er ikke registreret på ejendommen.
Der er kælder (fyrrum) under bygning nr. 3. Denne er ikke angivet i BBR.
Bygninger angivet i BBR som nr. 6, 7 og 8 er uopvarmede skure og carport.
Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst forbrug
Det oplyste fjernvarmeforbrug for perioden 01-04-2008 til 31-03-2009 er på i alt 27.800 m³ naturgas.
Ved klimakorrigering i energimærket bliver normalårets forbrug i alt 29.096 m³/år. Som følge af denne korrektion, vil energiudgiften variere i forhold til de faktiske forhold.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 29.616 m³ naturgas/år + 12.040 kWh el til opvarmning.
Forskellen i (mer/mindre) forbruget kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket og usikkerhed i forbindelse med de skønnede isoleringstykkelser i de ikke tilgængelige bygningskonstruktioner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,99 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,00 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 600209
CVR-nummer 29212422

Plan 1 Byggerådgivning A/S
Gammel Køge Landevej 57, 3 sal, 2500 Valby
www.plan1.dk
info@plan1.dk
tlf. 70227715

Ved energikonsulent
Malthe Meulengracht

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

Holbækvej 46
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2018 til den 17. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293053

Energimærke

Hovedbygning
Holbækvej 46
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2018 til den 17. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293053

Energimærke

Bygning 2
Holbækvej 46
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2018 til den 17. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293053

Energimærke

Bygning 3
Holbækvej 46
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2018 til den 17. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293053

Energimærke

Bygning 4
Holbækvej 46
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2018 til den 17. januar 2028

Energimærkningsnummer 311293053