SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tølløsevej 58
4340 Tølløse

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 31. januar 2018
Til den 31. januar 2028.

Energimærkningsnummer 311295415

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

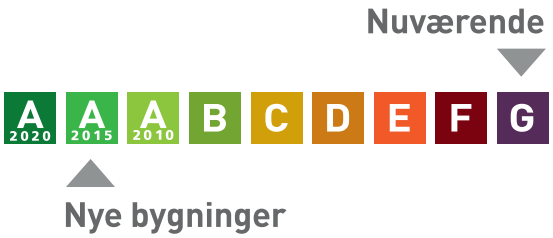
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

637.770 kWh fjernvarme	637.770 kr
1.857 kWh elektricitet	3.714 kr
Samlet energiudgift	641.484 kr
Samlet CO_2 udledning	91,16 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 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Byg. nr.1 - Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Byg. nr.1 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Byg. nr.1 - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Byg. nr.1 - Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Det flade tag over i tilbygning er isoleret med 50 mm mineraluld. Det flade tag over garagebygningen er isoleret med 200 mm mineraluld. Det flade tag vurderes, at være isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	109.300 kr.	38.900 kr. 5,48 ton CO_2
FORBEDRING	17.900 kr.	900 kr. 0,12 ton CO_2

Udvendig efterisolering af det flade tag over tilbygning med 300 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 stern og udhæng.		
FORBEDRING Efterisolering af skråvægge 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.	57.700 kr.	5.200 kr. 0,73 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering af det flade tag med 300 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 stern og udhæng.	60.200 kr.	2.700 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	84.000 kr.	6.200 kr. 0,87 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	100.400 kr.	7.400 kr. 1,03 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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.	47.300 kr.	3.000 kr. 0,41 ton CO_2

FORBEDRING Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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.	25.200 kr.	1.600 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. nr.1 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		1.200 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. nr.1 - 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.		500 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. nr.1 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.		400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. nr.1 - Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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.		400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. nr.1 - Udvendig efterisolering af fladt 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 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 stern og udhæng.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		400 kr. 0,05 ton CO_2

Udvendig efterisolering af det flade tag over garagebygningen 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 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 stern og udhæng.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Byg. nr.1 - Ydervægge består af 360 mm hulmur, hulrummet er ikke isoleret. Ydervægge består af 350 mm hulmur. Hulrummet er ikke isoleret. Ydervægge består af 350 mm hulmur, hulrummet er ikke isoleret. Ydervægge består af 450 mm teglvæg. hulrum er ikke isoleret. Ydervægge i garagebygning består af 350 mm hulmur med 150 mm isolering.		
FORBEDRING 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 enten 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.	1.209.700 kr.	87.400 kr. 12,32 ton CO_2
FORBEDRING 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 enten 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	843.100 kr.	57.100 kr. 8,05 ton CO_2

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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		
FORBEDRING 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 enten 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.	1.002.600 kr.	66.300 kr. 9,34 ton CO_2
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 enten 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.	527.300 kr.	33.400 kr. 4,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 125 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		600 kr. 0,07 ton CO_2

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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		
MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 480 mm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	179.200 kr.	6.300 kr. 0,89 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum består af ca. 240 mm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	29.600 kr.	5.000 kr. 0,69 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Byg. nr.1 - Ydervægge ved indgangsparti er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Lysskakt er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes, at være isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING 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.	121.900 kr.	4.000 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING 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.	62.100 kr.	2.000 kr. 0,28 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Byg. nr.1 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure ved indgangsparti 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. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure omkring lysskakt 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.		100 kr. 0,01 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 500 mm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Kælderydervægge mod jord er udført som 450 mm massiv væg. Kældervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	35.700 kr.	1.400 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.400 kr. 0,19 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Byg. nr.1 - Vinduer mod øst i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Byg. nr.1 - Vinduer mod vest i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Byg. nr.1 - Vinduer mod syd i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Byg. nr.1 - Vinduer mod nord i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Vinduer mod øst i skråvæg er monteret med 2 lags energirude. Vinduer mod vest i skråvæg er monteret med 2 lags energirude. Vinduer mod syd i skråvæg er monteret med 2 lags energirude. Yderdør med glasparti mod nord i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med glasparti mod vest i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med glasparti mod øst i let ydervæg er monteret med 2 lags energirude. Vinduer mod syd i hulmur er monteret med 2 lags energirude.		

Vinduer mod øst i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Vinduer mod vest i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Vinduer mod vest i loft er monteret med 2 lags energirude. Vinduer mod øst i hulmur er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Vinduer mod vest i kælderydervæg er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Yderdør med glasparti mod syd i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Massiv yderdør mod vest i hulmur er med isolerede fyldninger. Massiv yderdør mod vest i kælderydervæg er uisoleret. Vindue mod nord i hulmur er monteret med 1 lag glas. Vinduer mod nord i hulmur er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Vinduer mod nord i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Yderdørsparti med glas mod nord i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Dobbelt yderdør med glasparti mod syd i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Yderdør med glasparti mod nord i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Massiv yderdør mod syd i hulmur er uisoleret. Massive yderdøre mod øst i hulmur er uisoleret. Vinduer mod nord i skråvæg er monteret med 2 lags termorude. Vinduer mod syd i skråvæg er monteret med 2 lags termorude. Vinduer mod vest i skråvæg er monteret med 2 lags termorude. Vinduer mod øst i skråvæg er monteret med 2 lags termorude. Vinduer mod nord i skråvæg er monteret med 3 lags termorude. Vinduer mod syd i skråvæg er monteret med 3 lags termorude. Vinduer mod vest i skråvæg er monteret med 3 lags termorude. Vinduer mod syd i kælderydervæg er monteret med 1 lag glas. Yderdør med glasparti mod syd i hulmur er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med glasparti mod vest i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Yderdør med glasparti mod øst i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Yderdør med glasparti mod nord i let ydervæg er monteret med 1 lag glas. Yderdørsparti med glas mod nord i hulmur er monteret med 2 lags energirude. Vinduer mod øst i let ydervæg er monteret med 2 lags termorude. Vinduer mod vest i let ydervæg er monteret med 2 lags termorude. Fast ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl. Massiv yderdør mod vest i let ydervæg er uisoleret.		
FORBEDRING Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på faste vinduer med 1 lag glas.	700 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	20.500 kr.	1.700 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med glasparti med 1 lag glas.	6.500 kr.	600 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	4.700 kr.	400 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i oplukkelige vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	54.400 kr.	4.000 kr. 0,55 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af 2 lags termoruder i oplukkelige vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	41.400 kr.	2.700 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING Byg. nr.1 - Udskiftning af 2 lags termoruder i oplukkelige vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	43.900 kr.	2.800 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i oplukkelige vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	42.300 kr.	2.700 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af 2 lags termoruder i oplukkelige vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	68.000 kr.	4.300 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING Byg. nr.1 - Udskiftning af 2 lags termoruder i faste vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	11.200 kr.	700 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af 2 lags termoruder i oplukkelige vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	23.100 kr.	1.400 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af oplukkelige vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.	4.400 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdørsparti med glas til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre med glasparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre med glasparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		600 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i oplukkelige tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		1.200 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på fast ovenlys med 2 lags termorude.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 3 lags termoruder i oplukkelige tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		500 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdør med glasparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		200 kr. 0,03 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		20.500 kr. 2,89 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Byg. nr.1 - Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret. Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Byg. nr.1 - Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.	42.600 kr.	9.600 kr. 1,35 ton CO_2

FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.	62.700 kr.	13.500 kr. 1,90 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Gulv mod terræn er udført i træbjælker på punktfundamenter. Gulvet er trægulv. Det vurderes, at gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld i konstruktionen.		
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.	12.200 kr.	900 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.	390.000 kr.	10.300 kr. 1,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.		1.300 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		1.700 kr. 0,23 ton CO_2

Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.		

LINJETAB Linjetab for begningen er opmålt til 62 m. Linjetab for bygningen er opmålt til 75 m. Linjetab for bygningen er opmålt til 72 m. Linjetab for bygningen er opmålt til 142 m. Linjetab for bygningen er opmålt til 31 m.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er mekanisk ventilation i en stor del af bygningen, med installering af flere mindre decentrale ventilationsanlæg, fabrikat Airmaster. Anlæggene er med elvarmeflade. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer gymnastiksal og omklædning. Anlægget er med roterende varmeveksler og med vandvarmeflade. Anlægget af fabrikat Enervent og er placeret på loft over gymnastiksalen. Der er naturlig ventilation i hele resten 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. Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er dog enkelte mindre ventilationsanlæg som kun anvendes i begrænset omfang, 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 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hovedbygningen. Anlægget er af fabrikat Exhausto type VEX 4R med krydsvarmeveksler og vandvarmeflade. Anlægget er placeret på uopvarmet loft. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der betjener 1. sal på sidebygningen. Anlægget er af fabrikat Exhausto type VEX 3,5-4 med krydsvarmeveksler og elvarmeflade. Anlægget er placeret i teknikrum på 1. sal. Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.		

Yderdørene er utætte og bør tætnes eller skiftes. Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningen er noget utæt, da tætningslister i vinduer og udvendige døre er defekte. Yderdør er især meget utæt og bør udskiftes.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fuger omkring vinduer og døre eftergås og renoveres. Hoveddøre forsynes med nye tætningslister og dørene justeres, så de sluttet tæt. Der etableres friskluftventiler i kælder ved teknikrum.		1.100 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Etablere vandvarmeflade på ventilationsanlæg som betjener 1. sal i sidebygning. Der etableres varmerør og pumpe til anlægget. Rørene isoleres.		400 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Renovere tætninger omkring vinduer og døre ved udskiftning af tætningslister imellem rammer og karme. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler.		400 kr. 0,05 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanal DN 315 med 50 mm isolering er placeret i uopvarmet rum.		
FORBEDRING Ventilationskanal, DN 315, efterisoleres til ialt 80 mm og afsluttes med fastholdt pap eller foliemåtte	500 kr.	3.100 kr. 0,43 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
FORBEDRING Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg med en kondenserende gaskedel med en effekt på 65 kW Samtidig etableres ny varmeregulering indbygget i kedlen. Der etableres aftrækskanal fra gaskedel, samt friskluftindtag i teknikrum. Varmerør i teknikrum renoveres og ombygges tilpasset kedelanlægget. Kedlanlæg tilsluttes eksisterende varmesystem. Der installeres nye afspærringsventiler som kuglehaner. Der installeres nye dynamiske strengreguleringsventiler på delstrenge og anlægget indreguleres. Varmerør isoleres efter gældende regler. Der etableres gasinstallation i kedelrummet. Der etableres elforsyning til anlægget. Bygningsarbejder og indretning af kedelrum skal analyseres nærmere, og er ikke indeholdt i investeringerne.	250.000 kr.	47.000 kr. -12,52 ton CO_2
FORBEDRING Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og ny varmtvandsbeholder. Kedlen skal være kondenserende gaskedel med en effekt på 65 kW. Samtidig etableres ny varmeregulering indbygget i kedlen. Der etableres aftrækskanal fra gaskedel, samt friskluftindtag i teknikrum. Varmerør i teknikrum renoveres og ombygges tilpasset kedelanlægget. Kedelanlæg tilsluttes eksisterende varmeanlæg. Der installeres nye afspærringsventiler som kuglehaner. Der installeres nye dynamiske strengreguleringsventiler på delstrenge og anlægget indreguleres. Varmerør isoleres efter gældende regler. Der etableres gasinstallation i kedelrummet. Der etableres elforsyning til anlægget. Bygningsarbejder og indretning af kedelrum skal analyseres nærmere, og er ikke indeholdt i investeringerne.	250.000 kr.	46.400 kr. -12,07 ton CO_2
FORBEDRING Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og ny varmtvandsbeholder. Kedlen skal være kondenserende gaskedel med en effekt på 45 kW Samtidig etableres ny varmeregulering indbygget i kedlen. Der etableres aftrækskanal fra gaskedel, samt friskluftindtag i teknikrum. Varmerør i teknikrum renoveres og ombygges tilpasset kedelanlægget. Kedelanlægget tilsluttes eksisterende varmeanlæg. Der installeres nye afspærringsventiler som kuglehaner. Der installeres nye dynamiske strengreguleringsventiler på delstrenge og anlægget	200.000 kr.	29.200 kr. -7,40 ton CO_2

indreguleres. Varmerør isoleres efter gældende regler. Der etableres gasinstallation til kedlen. Der etableres elforsyning til anlægget. Bygningsarbejder og indretning af kedelrum skal analyseres nærmere, og er ikke indeholdt i investeringerne.		
FORBEDRING Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg med en kondenserende gaskedel med en effekt på 30 kW Samtidig etableres ny varmeregulering indbygget i kedlen. Der etableres aftrækskanal fra gaskedel, samt friskluftindtag i teknikrum. Varmerør i teknikrum renoveres og ombygges tilpasset kedelanlægget. Kedelanlægget tilsluttes eksisterende varmesystem. Der installeres nye afspærringsventiler som kuglehaner. Der installeres nye dynamiske strengreguleringsventiler på delstrenge og anlægget indreguleres. Varmerør isoleres efter gældende regler. Der etableres gasinstallation i kedelrummet. Der etableres elforsyning til anlægget. Bygningsarbejder og indretning af kedelrum skal analyseres nærmere, og er ikke indeholdt i investeringerne.	150.000 kr.	18.800 kr. -4,96 ton CO_2
FORBEDRING Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og ny varmtvandsbeholder. Kedlen skal være en kondenserende gaskedel med en effekt på 10 kW Samtidig etableres ny varmeregulering indbygget i kedlen. Der etableres aftrækskanal fra gaskedel, samt friskluftindtag i teknikrum. Varmerør i teknikrum renoveres og ombygges tilpasset kedelanlægget og tilsluttes varmeanlæg. Der installeres nye afspærringsventiler som kuglehaner. Der installeres nye dynamiske strengreguleringsventiler på delstrenge og anlægget indreguleres. Varmerør isoleres efter gældende regler. Der etableres gasinstallation i kedelrummet. Der etableres elforsyning til anlægget. Bygningsarbejder og indretning af kedelrum skal analyseres nærmere, og er ikke indeholdt i investeringerne.	80.000 kr.	5.600 kr. -1,37 ton CO_2

VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		

SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Montering af 40 m2 plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder. Beholderen skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, ialt minimum 2.000 liter. Solfangeren skal hovedsagelig levere varmt brugsvand. Der suppleres med opvarmning fra hovedvarmeforsyningen. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af 40 m2 plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder. Beholderen skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, ialt minimum 2.000 liter. Solfangeren skal hovedsagelig levere varmt brugsvand. Der suppleres med opvarmning fra hovedvarmeforsyningen. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.		6.200 kr. 0,84 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen er med radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Den primære opvarmning af bygningen er med radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er problemer med varmefordeling i bygningen.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene er isoleret med ca.15-20 mm isolering. Rørene er placeret i uopvarmet kælder og i krybekælder. Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene er isoleret med ca.15-20 mm isolering. Rørene er placeret i opvarmede rum på 1. sal. Varmefordelingsrør i bygning er udført i stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerørene er hovedsagelig placeret i opvarmede rum Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder og på loft ved ventilationsanlæg er udført i stålrør. Rørene er delvis isoleret med 40 mm og delvis uisoleret, i gennemsnit med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør på uopvarmet loft er udført i DN 50 mm stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i bygning er udført i DN 32-50 mm stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført i stålrør i forskellige dimensioner. En del rør er skjult i uisoleret skunk og loftsrum. Rørene vurderes i gennemsnit at være isoleret med 20 mm isolering. Der mangler udekompensering på varmeanlæg til hovedbygning.		

Varmefordelingsrør ved ventilationsanlæg til hovedbygning er udført i stålrør. Rørene er uisoleret og er placeret på uopvarmet loft. Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene er uisoleret og placeret indenfor klimaskærmen.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved ventilationsanlæg på loft med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	2.100 kr.	6.400 kr. 0,90 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	5.600 kr.	5.300 kr. 0,74 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	30.700 kr.	19.500 kr. 2,74 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør på uopvarmet loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	7.900 kr.	4.400 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder og krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	15.100 kr.	6.500 kr. 0,91 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvamede rum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	5.600 kr.	1.900 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i opvarmet bygning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	18.400 kr.	3.400 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder og krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	15.100 kr.	2.500 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		1.600 kr. 0,22 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER		

På varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg på loft over gymnastiksal er monteret en trinreguleret pumpe, fabrikat Grundfos, type UPS 25-45, med en effekt på 30-75 W. På varmefordelingsanlæg til tidligere tandlægeafdeling er monteret en ældre ettrins pumpe, fabrikat Smedegård type Vario 25, med en effekt på 25 W. På varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg til hovedbygning er monteret en trinreguleret pumpe, fabrikat Grundfos type UPS 25-40, med en effekt på 30-80 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	8.000 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.		600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.		400 kr. 0,10 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Der er problemer med varmefordeling i denne bygning, hvilket bl.a. skyldes etstrenget radiatoranlæg og mange udvidelser/ændringer på eksisterende anlæg uden at der er foretaget nødvendig indregulering. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring for hele bygningen.		
FORBEDRING Etablering af central automatik med udekompensering og mulighed for natsænkning. Der etableres nødvendige rørændringer og efterfølgende rørisolering.	20.000 kr.	7.600 kr. 1,07 ton CO_2
FORBEDRING Montere klimastatregulering og urstyring til central regulering og med mulighed for natsænkning. Ombygning af rørføring så reguleringen kan fungere korrekt. Der etableres desuden dynamiske strengreguleringsventiler på delstrenge.	30.000 kr.	11.000 kr. 1,53 ton CO_2
FORBEDRING Etablere central varmeregulering med udekompensering og mulighed for natsænkning. Anlægget ombygges og der monteres strengreguleringsventiler med efterfølgende indregulering.	80.000 kr.	23.500 kr. 3,30 ton CO_2

FORBEDRING Etablere central varmeregulering med udekompensering og mulighed for natsænkning. Varmerør ombygges for klimaregulering.	20.000 kr.	4.600 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Etablere central varmeregulering med udekompensering og mulighed for natsænkning.		900 kr. 0,11 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det vurderes, at der er et lavt varmtvandsforbrug i denne bygning. Der er et forholdsvis stort varmtvandsforbrug i denne bygning, med omklædning og brusere til gymnastiksalen. Der er et lavt varmtvandsforbrug i denne bygning. Varmtvandsforbrug skønnes at være lavt. Der er et lille varmtvandsforbrug i denne bygning		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørene er delvis placeret i uopvarmede rum. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Der er ingen cirkulationsledning på varmtvandsbeholder.		
FORBEDRING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	26.300 kr.	5.300 kr. 0,74 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	1.400 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre ettrins pumpe, fabrikat Grundfos type UM 20-20, med en effekt på 25 W. Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus. Samtidig monteres termostatregulering på cirkulationsledning.	9.000 kr.	9.700 kr. 1,42 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER		

Varmt brugsvand produceres i en 100 liter kappebeholder, fabrikat Fønix fra 1962. Beholderen er dårligt isoleret, svarende til 20-30 mm mineraluld. Der er ingen cirkulationsledning eller brugsvandspumpe til beholderen. Varmt brugsvand produceres i en nyere 350 liter varmtvandsbeholder, fabrikat Viessmann Verticell, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i uopvarmet kælder. Der er ingen cirkulationsledning eller pumpe til varmtvandsanlægget. I omklædningdrum er der termostatblandere til bruserne. Der er sparebrusere med tryknapper. Varmt brugsvand produceres i en 500 liter varmtvandsbeholder, fabrikat Viessmann Verticell, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i opvarmet kælder. Varmtvandsbehov er lavt, da de tidligere bruserinstallationer i bygningen ikke benyttes mere. Beholderen vurderes derfor alt for stor. Cirkulationsledning og cirkulationspumpe er frakoblet. Varmt brugsvand produceres i en 300 liter ældre varmtvandsbeholder, fabrikat Ajva type 9, isoleret med 30 mm mineraluld. Beholdren er placeret i uopvarmet kælder. Der er installeret en ældre elvandvarmer, fabrikat Metro på 30 liter		
FORBEDRING Etablering af en ny 30 liter velisoleret elvandvarmer.	10.000 kr.	1.200 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny 300 liter velisoleret solvarmebeholder.		1.000 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af varmtvandsbeholder til en ny velisoleret kombibeholder, så der kan slukkes for varmen om sommeren.		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny kombibeholder på 160 liter.		-2.100 kr. -1,23 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i primære lokaler i stueetagen består af 1-rørs armaturer med ældre forkoblinger og enkelte med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i primære lokaler på 1.sal består af 1-rørs armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i sekundære lokaler på 1.sal består af 1-rørs armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i sekundære lokaler i stueetagen består af energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i toiletrum i stueetagen består af energipærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletrum på 1.sal består af energipærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i kælderetagen består af gløde- og halogenpærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i gymnastiksal består af 1-rørs armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i redskabs- og omklædningsrum består af armaturer med ældre forkoblinger, gløde- og energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i undervisningslokale på 1.sal, består af 1-rørs armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i undervisningslokalerne består af energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangareal i kælderetagen består af armaturer med ældre forkoblinger, gløde- og energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i undervisningslokalerne i stueetagen består af armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i undervisningslokalerne på 1.sal består af armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangareal/depotrum i stueetagen består af armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangareal/depotrum på 1.sal består af armaturer med ældre forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i toiletrum i stueetagen består af armaturer med højfrekvente forkoblinger og energipærer. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletrum ipå 1.sal består af armaturer med højfrekvente forkoblinger og energipærer. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere. Belysningen i primære lokaler i stueetagen består af 1-rørs armaturer med både ældre og højfrekvente forkoblinger, samt energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i sekundære lokaler i stueetagen består af 1-rørs armaturer med ældre forkoblinger og energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i primære lokaler på 1.sal består af 1-rørs armaturer med både ældre og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i sekundære lokaler på 1.sal består af 1-rørs armaturer med ældre		

forkoblinger og energipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i enkelte primære lokaler i stueetagen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i enkelte sekundære lokaler i stueetagen består af energipærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i enkelte sekundære lokaler på 1.sal består af energipærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i kælderetagen består af glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Den udendørs belysning består af lysstofrør med ældre forkoblinger, halogen- og energipærer. Belysningen er med ur og skumringsrelæ. Belysningen i sløjdlokale består af glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i indgang består af glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Udskiftning af glødepærer til energipærer og etablering af pirfølere i indgang.	300 kr.	400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af glødepærer til energipærer og etablering af pirfølere i sløjdlokale.	1.300 kr.	1.500 kr. 0,53 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af glødepærer til energipærer i kælderetagen, samt etablering af pirfølere.	1.000 kr.	500 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af glødepærer til energipærer i kælderetagen, samt etablering af pirfølere.	1.100 kr.	500 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i gangarealer/depotrum i stueetagen, samt etablering af pirfølere. Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i gangarealer/deportum på 1.sal, samt etablering af pirfølere.	32.000 kr.	3.600 kr. 1,46 ton CO_2
FORBEDRING Etablere pirfølere på belysning i undervisningslokaler i kælderetagen.	1.800 kr.	200 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af glødepærer til energipærer og udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i gangarealer i kælderetagen, samt etablering af pirfølere.		1.500 kr. 0,58 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i sekundære lokaler på 1.sal, samt etablering af pirfølere.		300 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i sekundære lokaler i stueetagen, samt etablering af pirfølere. Det skal sikres at pirfølere placeres, så de dækker hele området. Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i sekundære lokaler på 1.sal, samt etablering af pirfølere. Det skal sikres at pirfølere placeres, så de dækker hele området.		2.700 kr. 1,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i gymnastiksal, samt etablering af pirfølere. Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i undervisninglokale på 1.sal, samt etablering af pirfølere.		3.600 kr. 1,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekevnte forkoblinger i undervisningslokaler i stueetagen, samt etablering af pirfølere. Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekevnte forkoblinger i undervisningslokaler på 1.sal, samt etablering af pirfølere.		3.800 kr. 1,53 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i sekundære lokaler i stueetagen, samt etablering af pirfølere.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i primære lokaler i stueetagen, samt etablering af pirfølere. Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i primære lokaler på 1.sal, samt etablering af pirfølere.		3.400 kr. 1,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af glødepærer til energipærer og udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger, til armaturer med højfrekvente forkoblinger i redskabs- og omklædningsrum, samt etablering af pirfølere.		900 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i primære lokaler i stueetagen, samt etablering af pirfølere. Det skal sikres at pirfølere placeres, så de dækker hele området. Udskiftning af armaturer med ældre forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger i primære lokaler på 1.sal, samt etablering af pirfølere. Det skal sikres at pirfølere placeres, så de dækker hele området.		4.000 kr. 1,62 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Tølløsevej 58, 4340 Tølløse og omfatter 7 bygninger.
Nærværende energimærke omfatter kun bygningerne 1-5.

Bygningerne anvendes til undervisning, folkeskole, SFO og tandpleje.
Bygningerne er under rømning og skal renoveres til andet brug.

Bygningerne er opført i 1974, 1979, 2004 og er tilbygget, ombygget og renoveret i 2008-2009.
Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge.

Konklusion.

Ejendommens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder.

Det er dog forsat muligt at forbedre bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen og de tekniske installationer.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.

Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsydelser der i flere kommuner tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Dokumentationsmateriale.
Der er indhentet tegningsmateriale forud for energimærkningen. Anmærkningerne i energimærket er dels baseret på opmåling af tegningsmaterialet og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Der er stedvis foretaget destruktive undersøgelser.

Forbrug i energimærket.
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer, idet der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.
De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	109.300 kr.	38.840 kWh Fjernvarme	38.900 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af fladt tag med 300 mm.	17.900 kr.	860 kWh Fjernvarme	900 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	57.700 kr.	5.160 kWh Fjernvarme	5.200 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af fladt tag med 300 mm.	60.200 kr.	2.690 kWh Fjernvarme	2.700 kr.
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	84.000 kr.	6.190 kWh Fjernvarme	6.200 kr.
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	100.400 kr.	7.340 kWh Fjernvarme	7.400 kr.
Loft	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	47.300 kr.	2.910 kWh Fjernvarme	3.000 kr.

Loft	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	25.200 kr.	1.550 kWh Fjernvarme	1.600 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	1.209.700 kr.	87.370 kWh Fjernvarme	87.400 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	843.100 kr.	57.050 kWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	57.100 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	1.002.600 kr.	66.270 kWh Fjernvarme	66.300 kr.
Hule ydervægge	Byg. nr.1 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	527.300 kr.	33.400 kWh Fjernvarme	33.400 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	179.200 kr.	6.290 kWh Fjernvarme	6.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	29.600 kr.	4.920 kWh Fjernvarme	5.000 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	121.900 kr.	3.970 kWh Fjernvarme	4.000 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	62.100 kr.	1.970 kWh Fjernvarme	2.000 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	35.700 kr.	1.320 kWh Fjernvarme	1.400 kr.

Vinduer	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på faste vinduer med 1 lag glas	700 kr.	70 kWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af uisoleret yderdøre	20.500 kr.	1.700 kWh Fjernvarme	1.700 kr.
Vinduer	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på yderdør med glasparti med 1 lag glas	6.500 kr.	540 kWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af uisoleret yderdør	4.700 kr.	350 kWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i oplukkelige vinduer	54.400 kr.	3.920 kWh Fjernvarme	4.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i oplukkelige vinduer	41.400 kr.	2.660 kWh Fjernvarme	2.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i oplukkelige vinduer	43.900 kr.	2.790 kWh Fjernvarme	2.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude til energiruder i oplukkelige vinduer	42.300 kr.	2.640 kWh Fjernvarme	2.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i oplukkelige vinduer	68.000 kr.	4.250 kWh Fjernvarme	4.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i faste vinduer	11.200 kr.	690 kWh Fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i oplukkelige vinduer	23.100 kr.	1.380 kWh Fjernvarme	1.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af oplukkelige vinduer med 1 lag glas	4.400 kr.	220 kWh Fjernvarme	300 kr.

Etageadskillelse	Byg. nr.1 - Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	42.600 kr.	9.560 kWh Fjernvarme	9.600 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	62.700 kr.	13.450 kWh Fjernvarme	13.500 kr.
Kældergulv	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	12.200 kr.	830 kWh Fjernvarme	900 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt kældergulv	390.000 kr.	10.210 kWh Fjernvarme	10.300 kr.
Ventilationskanaler	Ventilationskanal, DN 315, efterisoleres til ialt 80 mm	500 kr.	3.050 kWh Fjernvarme	3.100 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og udskiftning af varmtvandsbeholder	250.000 kr.	206.220 kWh Fjernvarme -18.448,2 m³ Naturgas -297 kWh Elektricitet	47.000 kr.
Fjernvarme	Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og ny varmtvandsbeholder	250.000 kr.	201.200 kWh Fjernvarme -17.935,5 m³ Naturgas -295 kWh Elektricitet	46.400 kr.
Fjernvarme	Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og ny varmtvandsbeholder	200.000 kr.	125.050 kWh Fjernvarme -11.120,0 m³ Naturgas -115 kWh Elektricitet	29.200 kr.

Fjernvarme	Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og ny varmtvandsbeholder	150.000 kr.	81.850 kWh Fjernvarme -7.270,9 m³ Naturgas -286 kWh Elektricitet	18.800 kr.
Fjernvarme	Etablere nyt naturgasfyret kedelanlæg og ny varmtvandsbeholder	80.000 kr.	23.450 kWh Fjernvarme -2.052,7 m³ Naturgas -110 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør	2.100 kr.	6.400 kWh Fjernvarme	6.400 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør	5.600 kr.	5.260 kWh Fjernvarme	5.300 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	30.700 kr.	19.460 kWh Fjernvarme	19.500 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	7.900 kr.	4.310 kWh Fjernvarme	4.400 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	15.100 kr.	6.480 kWh Fjernvarme	6.500 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	5.600 kr.	1.890 kWh Fjernvarme	1.900 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	18.400 kr.	3.390 kWh Fjernvarme	3.400 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	15.100 kr.	2.480 kWh Fjernvarme	2.500 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	8.000 kr.	495 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Automatik	Etablering af central automatik med udekompensering	20.000 kr.	7.600 kWh Fjernvarme	7.600 kr.
Automatik	Montere klimastatregulering og urstyring	30.000 kr.	11.120 kWh Fjernvarme -60 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Automatik	Etablere central varmeregulering	80.000 kr.	23.430 kWh Fjernvarme	23.500 kr.
Automatik	Etablere central varmeregulering med udekompensering	20.000 kr.	4.720 kWh Fjernvarme -83 kWh Elektricitet	4.600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	26.300 kr.	5.240 kWh Fjernvarme	5.300 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1.400 kr.	210 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	9.000 kr.	9.420 kWh Fjernvarme 131 kWh Elektricitet	9.700 kr.
Varmtvandsbeholder	Ny elvandvarmer	10.000 kr.	600 kWh Elektricitet	1.200 kr.

El

Belysning	Udskiftning af lyskilde og etablering af pirfølere	300 kr.	-80 kWh Fjernvarme 217 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Udskiftning af lyskilde og etablering af pirfølere	1.300 kr.	-320 kWh Fjernvarme 869 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere	1.000 kr.	-190 kWh Fjernvarme 321 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Udskiftning af lyskilde og etablering af pirfølere	1.100 kr.	-170 kWh Fjernvarme 326 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere i sekundære lokaler	32.000 kr.	-1.420 kWh Fjernvarme 2.510 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Etablere pirfølere på belysning	1.800 kr.	-80 kWh Fjernvarme 131 kWh Elektricitet	200 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.1 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.120 kWh Fjernvarme	1.200 kr.
Loft	Byg. nr.1 - Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	490 kWh Fjernvarme	500 kr.
Loft	Byg. nr.1 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	340 kWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Byg. nr.1 - Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	380 kWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Byg. nr.1 - Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	30 kWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	350 kWh Fjernvarme	400 kr.
Hule ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	530 kWh Fjernvarme	600 kr.
Lette ydervægge	Byg. nr.1 - Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	200 kWh Fjernvarme	200 kr.

Lette ydervægge	Efterisolering af let væg med 250 mm.	100 kWh Fjernvarme	100 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	1.320 kWh Fjernvarme	1.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdørsparti med glas	240 kWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre med glasparti	530 kWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i oplukkelige tagvinduer	1.130 kWh Fjernvarme	1.200 kr.
Vinduer	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på fast ovenlys med 2 lags termorude	60 kWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i oplukkelige tagvinduer	440 kWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdør med glasparti	200 kWh Fjernvarme	200 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk	20.500 kWh Fjernvarme	20.500 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt kældergulv	1.240 kWh Fjernvarme	1.300 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt kældergulv	1.620 kWh Fjernvarme	1.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	1.090 kWh Fjernvarme	1.100 kr.
Ventilation	Etablere vandvarmeflade på ventilationsanlæg til sidebygning på 1. sal	-340 kWh Fjernvarme 340 kWh Elektricitet	400 kr.

Ventilation	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	360 kWh Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Montering af 40 m2 solfanger og beholder til brugsvand	6.380 kWh Fjernvarme -94 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	1.570 kWh Fjernvarme	1.600 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	262 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	154 kWh Elektricitet	400 kr.
Automatik	Etablere central varmeregulering med udekompensering	880 kWh Fjernvarme -20 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	Udskiftning af varmtvandsbeholder	990 kWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmtvandsbeholder	Udskiftning af varmtvandsbeholder	250 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsbeholder	Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny kombibeholder	2.680 kWh Fjernvarme -2.425 kWh Elektricitet	-2.100 kr.

El

Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere	-560 kWh Fjernvarme 990 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere	-100 kWh Fjernvarme 195 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere i sekundære lokaler	-1.130 kWh Fjernvarme 1.893 kWh Elektricitet	2.700 kr.

Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere i primære lokaler	-1.310 kWh Fjernvarme 2.455 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere i primære lokaler	-1.480 kWh Fjernvarme 2.625 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere	-50 kWh Fjernvarme 87 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere i primære lokaler	-1.190 kWh Fjernvarme 2.276 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere	-310 kWh Fjernvarme 587 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer og etablering af pirfølere i primære lokaler	-1.680 kWh Fjernvarme 2.806 kWh Elektricitet	4.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Tølløsevej 58, 4340 Tølløse
BBR nr	316-25952-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1916
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	308 m²
Opvarmet bygningsareal	366 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	108 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse	Tølløsevej 58, 4340 Tølløse
BBR nr	316-25952-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1943
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	357 m²
Opvarmet bygningsareal	392 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse ..... Tølløsevej 58, 4340 Tølløse
BBR nr 316-25952-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1943
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 506 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 689 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4

Adresse ..... Tølløsevej 58, 4340 Tølløse
BBR nr 316-25952-4
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1943
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 891 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 846 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 5

Adresse	Tølløsevej 58, 4340 Tølløse
BBR nr	316-25952-5
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1965
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	58 m²
Opvarmet bygningsareal	58 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR oplysninger

BBR arealet omfatter et samlet erhvervsareal på i alt 2.120 m².

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til ialt 2.351 m², og det er dette 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.

Bygningerne 6 og 7 er fjernet fra ejendommen.

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

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst forbrug

Det oplyste fjernvarmeforbrug på ialt 334 MWh.

Ved klimakorrigering i energimærket bliver normalårets forbrug i alt 478 MWh/år. Som følge af denne korrektion, vil energiudgiften variere i forhold til de faktiske forhold.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 596,5 MWh/år.

Forskellen i (mer/mindre) forbruget må skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....1,00 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning.....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

Der er anvendt gældende dagspriser

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

Tølløsevej 58
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. januar 2018 til den 31. januar 2028

Energimærkningsnummer 311295415

Energimærke

Hovedbygning
Tølløsevej 58
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. januar 2018 til den 31. januar 2028

Energimærkningsnummer 311295415

Energimærke

Bygning 2
Tølløsevej 58
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. januar 2018 til den 31. januar 2028

Energimærkningsnummer 311295415

Energimærke

Bygning 3
Tølløsevej 58
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. januar 2018 til den 31. januar 2028

Energimærkningsnummer 311295415

Energimærke

Bygning 4
Tølløsevej 58
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. januar 2018 til den 31. januar 2028

Energimærkningsnummer 311295415

Energimærke

Bygning 5
Tølløsevej 58
4340 Tølløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. januar 2018 til den 31. januar 2028

Energimærkningsnummer 311295415