SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kr. Hyllinge skole - bygn. 1, 2, 4, 5 og 6
Bygaden 53
4070 Kirke Hyllinge

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 12. januar 2018
Til den 12. januar 2028.

Energimærkningsnummer 311292384

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

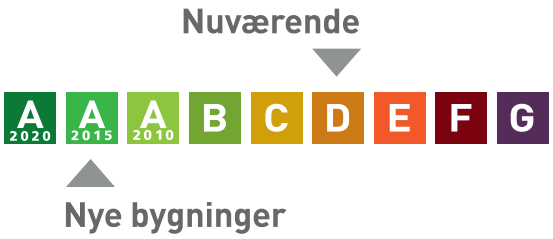
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

45.544,5 m³ naturgas	283.515 kr
22.780 kWh elektricitet	47.610 kr
Samlet energiudgift	331.125 kr
Samlet CO_2 udledning	117,31 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 Bygn. 1: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 1: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 2: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 2: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 4: Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 5: Skrålofter er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 6: Skrålofter / -tag skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygn. 6: Indvendig efterisolering af skrålofter / -tag med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skrålofter indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og loftbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	237.200 kr.	7.200 kr. 2,59 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Indvendig efterisolering af skrålofter med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skrålofter indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	108.000 kr.	3.300 kr. 1,16 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 4: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	146.600 kr.	3.800 kr. 1,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2: Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1: Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		100 kr. 0,03 ton CO_2

FLADT TAG Bygn. 1: Det flade tag (built-up tag) på tilbygningen er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 5: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		2.100 kr. 0,75 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygn. 1: Ydervægge i tilbygning er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 2: Ydervægge er udført som 350 mm murværk hvor der skønnes delvist massivt murværk ved gennemmurede false og med faste murede bindere. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Eventuelle hulrum skønnes ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 4: Ydervægge ved gymnastiksal er udført som 440 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes ikke isoleret. Der må påregnes gennemmurede false ved døre og vinduer og faste murede bindere. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 4: Ydervægge ved musikskole i stueplan er udført som 360 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes ikke isoleret. Der må påregnes gennemmurede false ved døre og vinduer og faste murede bindere. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Bygn. 4: Ydervægge ved musikskole i 1. sals plan er udført som 360 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes ikke isoleret. Der må påregnes gennemmurede false ved døre og vinduer og trådbindere i hulmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 4: Ydervægge undervisningsfløj i 1. sals plan er udført som 360 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes ikke isoleret. Der må påregnes gennemmurede false ved døre og vinduer og trådbindere i hulmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 6: Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygn. 4: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med 100 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	426.000 kr.	31.000 kr. 11,19 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 2: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat hvor det er muligt, samt indvendig påforing med 100 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	304.100 kr.	21.800 kr. 7,80 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 6: Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		3.700 kr. 1,33 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 5: Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		2.800 kr. 0,99 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygn. 1: Ydervægge i oprindelige bygning består af 300 mm massiv teglvæg - eller med enkelte felter med hulmur og resterende med massive gennemmurede false ved døre og vinduer samt faste bindere. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 1: Ydervæg i gavl består af 240 mm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygn. 4: Ydervægge består af 360 mm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Dele af ydervægge i facader består af 300 mm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 20 mm polystyrol isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Ydervægge består af 300 mm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Ydervægge mod jord består af 300 mm massiv betonvæg med indvendig 50 mm letbeton-pladebeklædning .Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 6: Ydervægge består af 300 mm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Bygn. 6: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	86.800 kr.	6.800 kr. 2,45 ton CO_2

FORBEDRING Bygn. 1: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	72.900 kr.	3.300 kr. 1,18 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	8.200 kr.	300 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 4: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	224.100 kr.	7.400 kr. 2,65 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	43.700 kr.	1.300 kr. 0,45 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygn. 2: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygn. 5: Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Laminerede træremme er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygn. 5: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering af laminerede remme. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	28.900 kr.	1.600 kr. 0,55 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 5: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		1.100 kr. 0,40 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 4: Kælderydervægge mod jord under bygning består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 4: Kælderydervægge over jord består af 350 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 4: Kældervæg mod krybekælder består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 4: Kælderydervægge mod jord består af 360 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Kælderydervægge mod jord består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Kælderydervægge mod jord under bygning består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 5: Kælderydervægge over jord består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 6:		

Kælderydervægge mod jord består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 6: Kælderydervægge over jord består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygn. 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	20.800 kr.	2.200 kr. 0,77 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 6: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	56.500 kr.	5.800 kr. 2,08 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	10.100 kr.	1.100 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kældervæg mod krybekælder. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere	13.000 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO_2

end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
FORBEDRING Bygn. 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	60.900 kr.	2.300 kr. 0,81 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 6: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	122.600 kr.	4.600 kr. 1,63 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	60.100 kr.	2.200 kr. 0,79 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt	65.300 kr.	1.700 kr. 0,60 ton CO_2

mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		1.900 kr. 0,66 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygn. 1: Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygn. 1: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. 2: Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. Bygn. 2: Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. 2: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. 2: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Bygn. 4: Glasbyggesten med tolags glas. Bygn. 4: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder.		

Bygn. 5: Oplukkeligt kældervindue med et fag. Vinduet er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygn. 6: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. 6: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. Bygn. 6: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING Bygn. 1: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	14.600 kr.	500 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 6: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.500 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 5: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		10.200 kr. 3,67 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 5: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nyt vindue med trelags energirude, energiklasse A.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 4: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygn. 4: Eksisterende glasbyggesten foreslås udskiftet til nyt vindue med trelags energiruder, energiklasse A.		9.900 kr. 3,54 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		100 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 6: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.400 kr. 2,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2: Eksisterende Dannebrogsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygn. 2: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.000 kr. 1,06 ton CO_2

OVENLYS Bygn. 1: Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygn. 2: Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. 5: Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygn. 6: Ovenlysvinduer er monteret i det skrå tag/loft. Ovenlys er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 6: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		300 kr. 0,08 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 5: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		200 kr. 0,06 ton CO_2
YDERDØRE Bygn. 1: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygn. 1: Portpaneler er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem. Bygn. 1: Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygn. 2: Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder. Bygn. 2: Yderdør med flere fag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. 2: Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfag, monteret med etlags glasrude. Bygn. 4: Massiv låge til krybekælder er uisoleret. Bygn. 4: Yderdøre med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med tolags energiruder. Bygn. 4: Yderdøre med flere fag, monteret med tolags energiruder. Bygn. 5: Yderdøre med sideparti, monteret med etlags glasruder. Bygn. 6: Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygn. 6: Yderdøre med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Bygn. 6: Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Bygn. 4: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	9.900 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING Bygn. 2: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	9.000 kr.	400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Eksisterende yderdøre med sideparti foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	74.700 kr.	2.800 kr. 1,00 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 4: Eksisterende massive og uisolerede låge til krybekælder foreslås udskiftet til ny massiv låge med isolerede fyldninger.	3.900 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 6: Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	6.100 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 6: Eksisterende yderdøre med sideparti foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 1: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygn. 1: Terrændæk i oprindelige bygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 1: Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Bygn. 4:		

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 5: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Bygn. 4: Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, skønnes udført med lerindskud og isoleret svarende til 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 6: Etageadskillelse mod det fri, beton med underbygget isolering og træbeklædning skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Bygn. 4: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder (garage) med 200 mm isolering. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	6.500 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 6: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	14.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Bygn. 2: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker skønnes forsynet med lerindskud og måske isolering af ukendt type svarende til en tykkelse på 30 mm mineraluld. Der ses ventilationsriste i sokkel som indikerer at der er ventilation under gulvkonstruktionen. Tidligere kældervinduer ses tilmuret. Der foreligger ingen oplysninger eller tegninger som kan afdække om tidligere kælder er fyldt op. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 4: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker under gl. gymnastiksal, er isoleret med 250 mm mineraluld.		

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn. 4: Gulv mod krybekælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygn. 4: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	14.800 kr.	2.300 kr. 0,81 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 2: Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		10.400 kr. 3,73 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygn. 4: Kældergulv i garage er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. 5: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 6: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygn. 1: Der er naturlig ventilation i det meste af bygningen, dog med mulighed for mekanisk udsugning fra ventilator i større arbejdsrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Bygn. 1:		

Zone: Udsugning fra teknikrum
Anlæg: Lovpligtig udsugning fra teknikrum med gaskedel
Mekanisk udsugning
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
Automatik: Konstant drift
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygn. 2:
Zone: Udsugning fra klasselokaler i stueplan
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto BESF 16041
Mekanisk udsugning, med ventilator placeret i skunkrum med adgang via skunklem.
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m3
Automatik: Manuel styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygn. 2:
Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen, dog med mindre udsugningsventilatorer i toiletrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Bygn. 4:
Der er i tagrum registreret et ældre ventilationsanlæg type Glentco som ikke har været i drift i flere år. Anlægget er et udsugningsanlæg uden genvinding.
Bygningen betrages som værende med naturlig ventilation, hvor der dog flere steder er monteret mindre on/off-styrede udsugningsventilatorer i væg.

Bygn. 5:
Bygningen betragtes primært som værende med naturlig ventilation, dog med flere udsugningsventilatorer placeret i vægge.
I klasseværelser er der udsugningsventilatorer, som dog meget sjældent benyttes på grund af støj.
Der er tilsyneladende ingen serviceaftale på disse ældre udsugningsanlæg.

Bygn. 5:
Zone: Udsugning fra hjemmekundskabslokale
Anlæg: U01 –tagventilator placeret på ventilationskanal udenfor bygningen
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 36 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Automatik: Manuel on/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Der er tilsyneladende ingen serviceaftale på ventilatorer.

Bygn. 6: Zone: Udsugning fra indeliggende mødelokale i stueplan og fra toiletter i kælder og i stueplan ved lærerværelse Anlæg: Tagventilatorer Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m3 Automatik: Manuel on/off Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Der er tilsyneladende ingen serviceaftale på ventilatorer. Bygn. 6: Bygningen betragtes primært som værende med naturlig ventilation, dog med flere mindre udsugningsventilatorer placeret i vægge.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Gaskedel der betjener bygning nr. 1, 2, 4, 5 og 6 samt biblioteksbygningen nr. 11 er installeret i teknikrum i bygning nr. 1. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedel type Boderus Logano plus SB615, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med gasbrænder type Weishaupt WG40N/1-A årgang 2004.		
VARMEPUMPER Bygn. 1: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der vurderes ikke at være rentabelt på nuværende tidspunkt med de nuværende energipriser at konvertere til varmepumpe i forhold til den kondenserende gaskedel. Men det bør på sigt overvejes at konvertere til et fælles centralt eller flere decentrale varmepumeanlæg for de enkelte bygninger. Konverteringen vil formentlig kræve nyt eller supplerende varmefordelingsanlæg alt afhængig af hvilke og hvor mange energibesparelsesforslag der gennemføres i sammenhæng med konverteringen. Bygn. 2: Der er monteret ældre on/off styrede varmepumper, som kan producere luftvarme til rumopvarmning. Varmepumper er placeret i henholdsvis kopirum og fælleskontor på 1. salen og er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpe bliver dog ifølge oplysninger fra personalet kun benyttet som airkondition til køling i sommerperioden. Bygn. 4: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Bygn. 5: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Bygn. 6: Der er monteret on/off styret Panasonic varmepumpe som kan producere luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er placeret i fælleskontor i stueetagen og er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpe bliver dog ifølge oplysninger fra personalet kun benyttet som airkondition til køling i sommerperioden.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere solfangeranlæg med det forholdsvis lille varmtvandsforbrug.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygn. 1: Varmerør i teknikrum er principielt placeret i opvarmet rum og skal derfor ikke medregnes i energimærket. Der er dog flere rør som er uden eller delvist uden isolering efter reparationsarbejder, og derfor bør eftergås og efterisoleres. Derudover er der stålrør som fremstår med kraftige tæringer, som bør udskiftes. Bygn. 2: Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som 50 mm præisolerede stålrør. Bygn. 4: Varmefordelingsrør placeret i ingeniørskakt/krybekælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Bygn. 4: Varmefordelingsrør er udført som skjult rørføring i gulv i krybekælder under gl. gymnastiksal. Bygn. 6: Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som 50 mm præisolerede stålrør.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygn. 1: På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 249 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 3 50-60 F med en effekt på 21-249 W. Da der ikke er sat mærkning på de enkelte pumper så det kan fastlægges hvilke bygninger de betjener, er alle pumpeeffekter fordelt ligeligt mellem bygningerne - efter areal. Bygn. 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe, pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60 F med en effekt på 25-450 W. Bygn. 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-60 med en effekt på 5-45 W.		

AUTOMATIK
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styrer fremløbstemperaturen efter udetemperatur.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der kan dog forekomme enkelte termostatventiler som enten ikke er indstillelige eller er defekte - men som skolens driftspersonale har løbende fokus på i forbindelse med almindelig vedligehold.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Bygn. 1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede. Cirkulationspumper er uisolerede. Bygn. 1: Brugsvandsrør med cirkulation i teknikrum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Bygn. 2: Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen. Bygn. 2: Brugsvandsrør med cirkulation trukket i krybekælder er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Der er ikke umiddelbart adgang til krybekælderen. Bygn. 2: Brugsvandsrør med cirkulation ved VVB er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede. Cirkulationspumpe er uisoleret. Bygn. 4: Brugsvandsrør med cirkulation placeret i ingeniørskakt/krybekælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Bygn. 4: Brugsvandsrør med cirkulation placeret i gulv i krybekælder under gl. gymnastiksal er udført som skjult rørføring. Bygn. 6: 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. Bygn. 6: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som isolerede stålrør placeret under loft i kælder. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING	14.100 kr.	7.300 kr. 2,28 ton CO_2

Bygn. 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Adgang til krybekælder kan kræve særlige foranstaltninger. Bygn. 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af cirkulationspumpe med præfabrikeret isoleringskappe.		
FORBEDRING Bygn. 1: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Cirkulationpumper forsynes med præfabrikerede isoleringskapper.	4.200 kr.	900 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 1: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 6: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	19.500 kr.	1.100 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	24.000 kr.	900 kr. 0,28 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Bygn. 1: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en effekt på 5-22 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift. Bygn. 1: På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 8 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 15-14 BA PM. Bygn. 2: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en ældre cirkulationspumpe med trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		

Bygn. 6: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	9.000 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Bygn. 1: Varmt brugsvand produceres i 110 ltr. præisoleret kombi-vandvarmer, fabrikat Metro 644 G. Varmtvandsbeholderen betjener bygn. 1 og 4 og omstilles til el i sommerperioden. Bygn. 2: Varmt brugsvand produceres i 30 liter præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro type 907. Bygn. 5: Varmt brugsvand produceres i 60 liter præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro type 622 årg. 1992 placeret i rengøringsrum. Bygn. 6: Varmt brugsvand produceres i 110 liter præisoleret kombi-vandvarmer, fabrikat Metro type 644 G . Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygn. 1: Belysningsanlæggene i bygning nr. 1 består primært af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Den almene samlede effekt er beregnet til 2,3 W/m² Bygn. 2: Belysningsanlæggene i bygning 2 består primært af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Den almene samlede effekt er beregnet til 6,0 W/m² Bygn. 4: Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Den almene samlede effekt er beregnet til 3,0 W/m² Bygn. 5: Belysningen i bygningen består primært af 1- og 2-rørs armaturer højfrekvente forkoblinger og med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Den almene samlede effekt er beregnet til 4,0 W/m² Bygn. 6: Belysningen i bygningen består primært af 1- og 2-rørs armaturer højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyring de fleste steder. Der er dog enkelte armaturer med konventionelle forkoblinger i depoter og arkiver i kælder. Rum som kun benyttes i meget korte tidsperioder. Den almene samlede effekt er beregnet til 4,0 W/m²		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Bygn. 6: Montering af solceller på sydvendte skråtstillede stativer på skrå tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	81.000 kr.	7.300 kr. 3,38 ton CO_2

FORBEDRING Bygn. 4: Montering af solceller på sydvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	63.000 kr.	5.400 kr. 2,56 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 5: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	81.000 kr.	6.700 kr. 3,11 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 2: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	52.500 kr.	4.100 kr. 1,99 ton CO_2
FORBEDRING Bygn. 1: Montering af solceller på sydvendte, skråtstillede stativer på flad tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	40.300 kr.	2.400 kr. 1,30 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen Bygaden 53, 4070 Kirke Hyllinge består i følge BBR af 10 opvarmede bygninger:

Bygning nr. 1 opført 1942 og om- og tilbygget i 1976 anvendes til specialundervisning (anvendelseskode 421) Bygningen (tidligere brandstation) er oprindeligt opført i 1½ plan med sidetilbygning med fladt tag. I denne bygning er der varmecentral med gaskedel der betjener alle bygninger i dette energimærke + biblioteket bygning nr. 11 som behandles i andet energimærke.

Bygning nr. 2 opført 1890 og om- og tilbygget 2001 (oprindelige skole) anvendes til undervisning og administration i 1½ plan (anvendelseskode 421)
Bygningen har mindre uopvarmet kælder.

Bygning nr. 4 opført 1940 er en vinkelbygning der anvendes til undervisning og musikskole (anvendelseskode 421) Bygningen er ud over den tidligere gymnastiksal opført i 2 plan. I bygningen med tidligere gymnastiksal er der et tagareal på 78 m². Der er mindre opvarmet kælder på 38 m² og derudover et mindre uopvarmet kælderareal.

Bygning nr. 5 opført 1969 anvendes til undervisning (anvendelseskode 421) Bygningen er opført i 2 plan. Derudover er der et opvarmet kælderrum (værksted) på 71 m².
Til bygningen hører bygning med gårdtoiletter opført i 1 plan.

Bygning nr. 6 opført 1960 anvendes til undervisning og administration (anvendelseskode 421) Bygningen er opført i 2 plan. En del af bygningen anvendes som servicerum for biblioteket. Kælderareal udgør 510 m² af det samlede opvarmede areal.

Dette energimærker omfatter bygningerne 1, 2, 4, 5 og 6.

Bygning nr. 7, 8, 9, 10 og 11 er ikke behandlet i dette energimærke.

Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Lejre Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Det tilgængelige tegningsmateriale har været meget mangelfuldt for en del af bygningerne og en stor del af oplysningerne til brug for energimærket er indhentet ved opmålinger på stedet, registreringer og skøn.
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 forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
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.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelsesforslag med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medregnet i energimærket

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Solceller til elproduktion
- Varmepumpe:
Der er foretaget beregning, men det er ikke umiddelbart rentabelt at etablere varmepumper.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Solfanger:
Det anbefales ikke at etablere solfangeranlæg i forhold til skolens forholdsvis lave varmtvandsforbrug.

Tillæg:
Der er udarbejdet korrektioner med tillæg da følgende område afviger fra standardforhold:
Luftskifte: (afvigelse fra 1,8 > 1,2 l/sek/m²)

- BR 15-2020: bygn. 1: 16,24 kWh/m² - bygn. 5: 1,37 kWh/m² - bygn. 6: 1,56 kWh/m²
- BR 15-2015: bygn. 1: 17,6 kWh/m² - bygn. 5: 1,5 kWh/m² - bygn. 6: 1,69 kWh/m²
- BR 15 ikk opf.: bygn. 1: 17,6 kWh/m² - bygn. 5: 1,5 kWh/m² - bygn. 6: 1,69 kWh/m²

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2016 ved bekendtgørelse 1027 af 29-08-2017

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	Bygn. 6: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	237.200 kr.	1.150,9 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Loft	Bygn. 5: Indvendig efterisolering af skrålofter med 200 mm isolering	108.000 kr.	518,2 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Loft	Bygn. 4: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	146.600 kr.	608,2 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Hule ydervægge	Bygn. 4: Isolering af hule ydervægge af tegl med granulat samt indvendig påforing med 100 mm isolering	426.000 kr.	5.055,5 m³ Naturgas -235 kWh Elektricitet	31.000 kr.
Hule ydervægge	Bygn. 2: Isolering af hule ydervægge af tegl med granulat samt indvendig påforing med 100 mm isolering	304.100 kr.	3.400,9 m³ Naturgas 256 kWh Elektricitet	21.800 kr.

Massive ydervægge	Bygn. 6: Indvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	86.800 kr.	1.089,1 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 1: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	72.900 kr.	525,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 5: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	8.200 kr.	42,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 4: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	224.100 kr.	1.181,8 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	7.400 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 5: Indvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	43.700 kr.	200,9 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Lette ydervægge	Bygn. 5: Indvendig efterisolering af lette ydervægge med 200 mm	28.900 kr.	245,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	20.800 kr.	340,9 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 6: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	56.500 kr.	922,7 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	5.800 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 5: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	10.100 kr.	162,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	13.000 kr.	145,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Kælder ydervægge	Bygn. 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	60.900 kr.	362,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	122.600 kr.	726,4 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 5: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	60.100 kr.	351,8 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 5: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	65.300 kr.	268,2 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Vinduer	Bygn. 1: Udskiftning af eksisterende vinduer	14.600 kr.	80,0 m³ Naturgas	500 kr.
Yderdøre	Bygn. 4: Udskiftning af eksisterende yderdøre	9.900 kr.	64,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Bygn. 2: Udskiftning af eksisterende yderdøre	9.000 kr.	57,3 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	400 kr.
Yderdøre	Bygn. 5: Udskiftning af eksisterende yderdøre	74.700 kr.	445,5 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Yderdøre	Bygn. 4: Udskiftning af låge til krybekælder	3.900 kr.	20,9 m³ Naturgas	200 kr.
Yderdøre	Bygn. 6: Udskiftning af yderdøre	6.100 kr.	32,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.

Etageadskillelse	Bygn. 4: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	6.500 kr.	54,5 m³ Naturgas	400 kr.
Etageadskillelse	Bygn. 6: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering	14.500 kr.	68,2 m³ Naturgas 0 kWh Elektricitet	500 kr.
Krybekælder	Bygn. 4: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	14.800 kr.	359,1 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	2.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygn. 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	14.100 kr.	-59,1 m³ Naturgas 3.642 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Varmtvandsrør	Bygn. 1: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	4.200 kr.	132,7 m³ Naturgas	900 kr.
Varmtvandsrør	Bygn. 1: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	2.100 kr.	10,9 m³ Naturgas 114 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmtvandsrør	Bygn. 6: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	19.500 kr.	29,1 m³ Naturgas 409 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmtvandsrør	Bygn. 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	24.000 kr.	51,8 m³ Naturgas 241 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmtvandspumper	Bygn. 2: Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	9.000 kr.	307 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Solceller	Bygn. 6: Montage af nye solceller	81.000 kr.	3.313 kWh Elektricitet 1.784 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.300 kr.
Solceller	Bygn. 4: Montage af nye solceller	63.000 kr.	2.510 kWh Elektricitet 1.352 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.400 kr.
Solceller	Bygn. 5: Montage af nye solceller	81.000 kr.	3.047 kWh Elektricitet 1.641 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.700 kr.
Solceller	Bygn. 2: Montage af nye solceller	52.500 kr.	1.953 kWh Elektricitet 1.051 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.100 kr.
Solceller	Bygn. 1: Montage af nye solceller	40.300 kr.	1.270 kWh Elektricitet 684 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Bygn. 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering	32,7 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Loft	Bygn. 1: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering	11,8 m³ Naturgas	100 kr.
Fladt tag	Bygn. 5: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	335,5 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Hule ydervægge	Bygn. 6: Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	591,8 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Hule ydervægge	Bygn. 5: Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	440,9 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Lette ydervægge	Bygn. 5: Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	176,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	294,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.900 kr.

Vinduer	Bygn. 6: Udskiftning af eksisterende vinduer	220,9 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Vinduer	Bygn. 1: Udskiftning af eksisterende vinduer	52,7 m³ Naturgas	400 kr.
Vinduer	Bygn. 5: Udskiftning af eksisterende vinduer	1.635,5 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Vinduer	Bygn. 5: Udskiftning af eksisterende kældervindue	8,2 m³ Naturgas	100 kr.
Vinduer	Bygn. 4: Udskiftning af eksisterende vinduer	1.578,2 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Vinduer	Bygn. 2: Udskiftning af eksisterende vinduer	15,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Vinduer	Bygn. 6: Udskiftning af eksisterende vinduer	1.005,5 m³ Naturgas 54 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Vinduer	Bygn. 2: Udskiftning af eksisterende vinduer	461,8 m³ Naturgas 32 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Ovenlys	Bygn. 2: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer og Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	246,4 m³ Naturgas 16 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Ovenlys	Bygn. 1: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	54,5 m³ Naturgas	400 kr.
Ovenlys	Bygn. 6: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	37,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Ovenlys	Bygn. 5: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	28,2 m³ Naturgas	200 kr.

Yderdøre	Bygn. 2: Udskiftning af eksisterende yderdøre og Udskiftning af eksisterende yderdøre	110,0 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	700 kr.
Yderdøre	Bygn. 6: Udskiftning af eksisterende yderdøre	91,8 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	600 kr.
Yderdøre	Bygn. 1: Udskiftning af eksisterende yderdøre	31,8 m³ Naturgas	200 kr.
Krybekælder	Bygn. 2: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	1.625,5 m³ Naturgas 117 kWh Elektricitet	10.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 1 - Bygaden 49, 4070 Kirke Hyllinge

Adresse .....Bygaden 49, 4070 Kirke Hyllinge
BBR nr.....350-453-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (folkeskole, privatskole og lign.) (421)
Opførelsesår 1942
År for væsentlig renovering.....1976
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....188 m²
Opvarmet bygningsareal.....188 m²
Heraf tagetage opvarmet.....58 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....11.201 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.799,5 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....11.590 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....11.590 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.861,9 m³ Naturgas
CO2 udledning.....4,18 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 2 - Bygaden 49A, 4070 Kirke Hyllinge

Adresse .....Bygaden 49A, 4070 Kirke Hyllinge
BBR nr.....350-453-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (folkeskole, privatskole og lign.) (421)

Opførelsesår 1890
År for væsentlig renovering.....2001
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....526 m²
Opvarmet bygningsareal.....526 m²
Heraf tagetage opvarmet.....216 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....11 m²
Uopvarmet kælderetage.....12 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas
Varmeudgifter .....31.341 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.034,7 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....32.428 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....32.428 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.209,4 m³ Naturgas
CO2 udledning.....11,69 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 4 - Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
Adresse .....Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
BBR nr.....350-453-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (folkeskole, privatskole og lign.) (421)
Opførelsesår 1940
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1025 m²
Opvarmet bygningsareal.....1025 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....38 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas
Varmeudgifter .....61.072 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....9.810,9 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....63.191 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....63.191 kr. pr. år
Varmeforbrug.....10.151,2 m³ Naturgas
CO2 udledning.....22,78 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 5 - Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
Adresse .....Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
BBR nr.....350-453-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (folkeskole, privatskole og lign.) (421)
Opførelsesår 1969
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....809 m²
Opvarmet bygningsareal.....809 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....71 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....48.203 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....7.743,5 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....49.875 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....49.875 kr. pr. år
Varmeforbrug.....8.012,1 m³ Naturgas
CO2 udledning.....17,98 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 6 - Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
Adresse .....Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
BBR nr.....350-453-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (folkeskole, privatskole og lign.) (421)
Opførelsesår 1960
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1062 m²
Opvarmet bygningsareal.....1062 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....510 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas
Varmeudgifter .....63.277 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....10.165,1 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....65.472 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....65.472 kr. pr. år
Varmeforbrug.....10.517,7 m³ Naturgas
CO2 udledning.....23,60 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Der er foretaget ændringer i BBR efter bygningsregistreringer i henhold til aftale med Lejre Kommune.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug på 45.545 m³ naturgas i energimærket, afviger fra bygningsejerens oplyste varmeforbrug (korrigeret for forbruget til biblioteket) på 34.554 m³ - der graddøgnskorrigeret bliver på 35.752 m³.
Til det beregnede varmeforbrug skal tillægges 22.781 kWh el til opvarmning af varmt brugsvand i sommerhalvåret.
Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere bygningsejers brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal personer i bygningerne og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt.

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,23 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning.....2,09 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,09 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Peter N. Jensen

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

Kr. Hyllinge skole - bygn. 1, 2, 4, 5 og 6
Bygaden 53
4070 Kirke Hyllinge

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. januar 2018 til den 12. januar 2028

Energimærkningsnummer 311292384

Energimærke

Kr. Hyllinge skole - bygn. 1, 2, 4, 5 og 6 - Bygn. 1 - Bygaden 49, 4070 Kirke Hyllinge
Bygaden 49
4070 Kirke Hyllinge

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. januar 2018 til den 12. januar 2028

Energimærkningsnummer 311292384

Energimærke

Kr. Hyllinge skole - bygn. 1, 2, 4, 5 og 6 - Bygn. 2 - Bygaden 49A, 4070 Kirke Hyllinge
Bygaden 49A
4070 Kirke Hyllinge

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. januar 2018 til den 12. januar 2028

Energimærkningsnummer 311292384

Energimærke

Kr. Hyllinge skole - bygn. 1, 2, 4, 5 og 6 - Bygn. 4 - Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
Bygaden 51
4070 Kirke Hyllinge

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. januar 2018 til den 12. januar 2028

Energimærkningsnummer 311292384

Energimærke

Kr. Hyllinge skole - bygn. 1, 2, 4, 5 og 6 - Bygn. 5 - Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
Bygaden 51
4070 Kirke Hyllinge

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. januar 2018 til den 12. januar 2028

Energimærkningsnummer 311292384

Energimærke

Kr. Hyllinge skole - bygn. 1, 2, 4, 5 og 6 - Bygn. 6 - Bygaden 51, 4070 Kirke Hyllinge
Bygaden 51
4070 Kirke Hyllinge

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. januar 2018 til den 12. januar 2028

Energimærkningsnummer 311292384