SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
1995 - Rismølleskolen
Rismøllegade 15F
8930 Randers NØ

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 13. juni 2018
Til den 13. juni 2028.

Energimærkningsnummer 311320269

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

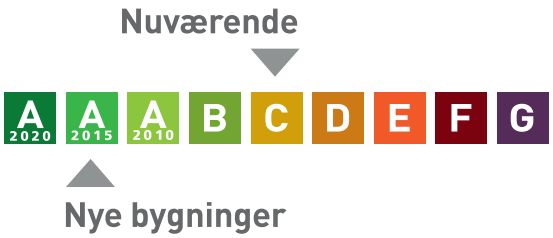
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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	
900.680 kWh fjernvarme	724.923 kr
Årlig overproduktion af el	
-8.567 kWh fra solceller	-4.140 kr
Samlet energiudgift	720.783 kr
Samlet CO_2 udledning	121,32 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 BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 5. Der var ikke adgang til loftsrum ved besigtigelsen. BBR 4 - SFO - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 4.		
FORBEDRING BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	98.900 kr.	3.700 kr. 0,77 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - SFO - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.200 kr. 0,46 ton CO_2
FLADT TAG BBR 1 - Rismølleskolen - Det flade tag er generelt isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 14. BBR 1 - Rismølleskolen - Tilbygning, Fløj 3 - Det flade tag er isoleret med 200 mm		

mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. M1.310. BBR 1 - Rismølleskolen - Tilbygning, Fløj 3 - Det flade tag er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. M1.310. BBR 1 - Rismølleskolen - Over gang, Fløj 3 - Det flade tag er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. M1.310. BBR 2 - Gymnastisk & Svømmehal - Tag over hallerne - Det flade tag er efterisoleret til en tykkelse på 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på driftpersonales oplysninger. BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Det flade tag over den resterende del af bygningen er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 10. BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 10. BBR 7 - Fysik & Biologi - Det flade tag er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2107.		
FORBEDRING BBR 1 - Rismølleskolen - Over gang, Nordfløjen - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 350 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.	402.700 kr.	10.500 kr. 2,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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		3.400 kr. 0,72 ton CO_2

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.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.		5.200 kr. 1,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Rismølleskolen - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.		47.900 kr. 10,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Rismølleskolen - Tilbygning, Nordfløjen - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.		1.800 kr. 0,37 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Rismølleskolen - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 425 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.		4.000 kr. 0,83 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 7 - Fysik & Biologi - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.		700 kr. 0,13 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE BBR 1 - Rismølleskolen - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 14. BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 14. BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 14. BBR 4 - SFO - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af		

tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 4. BBR 7 - Fysik & Biologi - Ydervægge er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2107.		

LETTE YDERVÆGGE BBR 1 - Rismølleskolen - Tilbygning, Fjøj 3 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. M1.310. BBR 1 - Rismølleskolen - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 14. BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 7 - Fysik & Biologi - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2107.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Rismølleskolen - Indvendig efterisolering med 250 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.		4.900 kr. 1,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Rismølleskolen - Indvendig efterisolering med 250 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.		2.200 kr. 0,45 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Rismølleskolen - Indvendig efterisolering med 250 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.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 7 - Fysik & Biologi - Indvendig efterisolering med 250 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.		200 kr. 0,04 ton CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM BBR 4 - SFO - Vægge mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion. Hulrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 4.		
KÆLDER YDERVÆGGE BBR 1 - Rismølleskolen - Kælderydervægge består af 40 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 14. BBR 2 - Gymnastiksal & svømmehal - Kælderydervægge består af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 5.		
FORBEDRING BBR 1 - Rismølleskolen - 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.	228.400 kr.	14.500 kr. 3,06 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER BBR 1 - Rismølleskolen - Vinduer & døre er generelt monteret med 3 lags energirude. Enkelte vinduer og døre er monteret med 1 lag glas. Vinduer og døre i forbindelsegange er monteret med 2 lags termorude. BBR 2 - Gymnastiksal & svømmehal - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude. Enkelte døre er monteret med 1 lag glas. BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude. Enkelte dør er monteret med 1 lag glas. BBR 4 - SFO - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude. TIlbygning og døre er monteret med 3 lags energirude. BBR 7 - Fysik & Biologi - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING BBR 2 - Udskiftning af yderdøre med 1 lags glas til nye yderdøre monteret med 3 lags energirude.	37.600 kr.	1.600 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.	129.900 kr.	5.100 kr. 1,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude og 1 lags glas til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		2.400 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		34.100 kr. 7,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Forbindelsesgange - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		14.700 kr. 3,11 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR 1 - Rismølleskolen - Terrændæk er generelt udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 60 mm klinkerbeton mellem afretning og betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 6. BBR 1 - Rismølleskolen - Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. M1.310. BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 4 - SFO - Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 75 mm isolering mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 9. BBR 4 - SFO - Garderobe, toiletter & teknik - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Under betonen er isoleret med 50 mm isolering og 150 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 9. BBR 7 - Fysik & Biologi - Teknikrum - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 1010. BBR 7 - Fysik & Biologi - Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm polystyren. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 1010.		
ETAGEADSKILLELSE BBR 1 - Gulv mod uopvarmet kælder udført af beton der er isoleret med 60 mm klinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KRYBEKÆLDER		

BBR 1 - Rismølleskolen - Gulv mod krybekælder udført af beton der er isoleret med 60 mm klinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 10. BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 60 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 5. BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 60 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 5.		
FORBEDRING BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. 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.	101.100 kr.	3.400 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. 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.	96.200 kr.	3.200 kr. 0,67 ton CO_2

KÆLDERGULV BBR 1 - Rismølleskolen - Fløj 4 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 14. BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 5.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BBR 1 - Fløj 3 - Skur ved lærerforberedelse (VENT01) - VE01 - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type GOLD12DRX der ventilerer lærerforberedelse. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Luftmængden er på ca. 3.000 m³/h iht. tegning U.11, dette er anvendt i energimærket. BBR 1 - Fløj 3 - Skur ved østende (VENT02) - VE02 - Der er monteret et nyere		

mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type GOLD12DRX der ventilerer mellemrum og PLC. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Luftmængden er på ca. 4.000 m³/h iht. tegning U.12, dette er anvendt i energimærket.

BBR 1 - Fløj 2 - Skur i gårdrum (vest) (VENT03) - VE03 - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type GOLD12DRX der ventilerer Rum 22-26. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Luftmængden er på ca. 4.200 m³/h iht. tegning U.13, dette er anvendt i energimærket.

BBR 1 - Fløj 2 - Skur i gårdrum (øst) (VENT04) - VE04 - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type GOLD14DRX der ventilerer Rum 27-34. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Luftmængden er på ca. 6.500 m³/h iht. tegning U.14, dette er anvendt i energimærket.

BBR 1 - Fløj 1 - Skur i gårdrum (vest) (VENT05) - VE05 - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type GOLD12DRX der ventilerer kontor og personaleafdeling. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Luftmængden er på ca. 2.200 m³/h iht. tegning U.15, dette er anvendt i energimærket.

BBR 1 - Fløj 1 - Skur i gårdrum (øst) (VENT06) - VE06 - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type GOLD12DRX der ventilerer Rum 14-21. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Luftmængden er på ca. 4.500 m³/h iht. tegning U.16, dette er anvendt i energimærket.

BBR 1 - Fløj 4 - Teknikrum i kælder (VENT07) - VE12 - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type GOLD12ERX der ventilerer lærerforberedelse. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Luftmængden er på ca. 3.300 m³/h iht. seneste servicemærkat, dette er anvendt i energimærket.

BBR 2 - Kælder under svømmehal (VENT08) - Der er monteret et gammelt mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Nordisk Ventilatorer der ventilerer svømmelhal inkl. omklædning. Aggregat er med blandekammer og recirkulering.

BBR 4 - SFO (VENT12) - VE10 - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i loftsrum. Der er ved seneste service målt en luftmængde på ca. 1.400 m³/h, hvilket er anvendt i energimærket. Bygningen anses for at være normal tæt.

BBR 7 - Fysik & Biologi (VENT10) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type V140HLFC1W der ventilerer hele bygningen. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i teknikrum. Bygningen

anses for at være normal tæt. Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningerne. Bygningerne er normal tætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Kælder under svømmehal (VENT08) - Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		9.900 kr. 2,51 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumper da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningerne og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR BBR 1 - Varmerør vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER BBR 1 - Fløj 1 - Skur i gårdrum (vest) (VA03) - VE05 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. BBR 1 - Fløj 1 - Skur i gårdrum (øst) (VA04) - VE06 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. BBR 1 - Fløj 4 - Teknikrum i kælder (VA09) - VE12 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.		

BBR 1 - Fløj 2 - Skur i gårdrum (vest) (VA05) - VE03 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 1 - Fløj 2 - Skur i gårdrum (øst) (VA06) - VE04 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 1 - Fløj 3 - Skur ved lærerforberedelse (VA07) - VE01 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 1 - Fløj 3 - Skur ved østende (VA08) - VE02 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 1 - Fløj 4 - Hovedteknikrum i kælder (VA01) - Pumpe 1 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 40-120.

BBR 1 - Fløj 4 - Hovedteknikrum i kælder (VA02) - Pumpe 2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 336 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-120.

BBR 2 - Kælder under svømmehal (VA10) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 2 - Kælder under svømmehal (VA11) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 4 - SFO - Teknikrum (VA12) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 7 - Fysik & Biologi (VA13) - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

BBR 7 - Fysik & Biologi (VA14) - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

AUTOMATIK
Der er monteret central styring af varmeanlægget.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER BBR 1 - Fløj 4 - Hovedteknikrum i kælder (BV02) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N. BBR 2 - Kælder under svømmehal (BV04) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N. BBR 7 - Fysik & Biologi - Teknikrum (BV07) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 7 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Comfort UP 15-14 BA PM.		
VARMTVANDSBEHOLDER BBR 1 - Fløj 4 - Hovedteknikrum i kælder (BV01) - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV type T4 MV 20291 BE 5. Veksleren er uden isoleringskappe. BBR 2 - Kælder under svømmehal (BV03) - Varmt brugsvand produceres via isoleret brugsvandsveksler, fabrikat APV. BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder placeret i hovedteknikrum i skolen. BBR 4 - SFO (BV05) - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan type Akva Therm 1R-26. BBR 7 - Fysik & Biologi - Teknikrum (BV06) - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan type WP22-22.		
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 4 - Hovedteknikrum i kælder (BV01) - Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler for at minimere varmetab ved brug og i tomgangsfunktion.	1.500 kr.	1.700 kr. 0,35 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR 1 - Gange generelt - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere. BBR 1 - Rum 16-19, 25-28, 30-34, 36-39 - Undervisning generelt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Wc generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, kompaktrør, LED og sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. BBR 1 - Fløj 1 - Rum 5-8 (inkl. gang, entre og mødelokale) & 20-21 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. BBR 1 - Fløj 1 - Personalerum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj 1 - Rum 12 v. personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj 1 - Køkken v. personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj 1 - Wc v. personalerum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. BBR 1 - Fløj 1 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er monteret manuel lysdæmper. BBR 1 - Fløj 1 - Entre v. kontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj 1 - Kopi & wc v. kontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj 1 - Depotrum (vestende) - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj 1 - Rum 14 - EDB - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

BBR 1 - Fløj 1 - Rum 14a - Depot v. EDB - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 1 - Rum 15 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 1 - Sundhedsplejeske - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 1 - Rengøringsrum (østende) - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 2 - Rum 22-24 - Musik og kl. lokaler - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 2 - Rum 22a - Depotrum v. musik - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 2 - Vaskeri & trapperum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 2 - Rum 29 - Kl. lokale - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 2 - Bogdepot (østende) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 3 - Lærerforberedelse - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 3 - Kopirum v. lærerforberedelse - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er monteret manuel lysdæmper.

BBR 1 - Fløj 3 - Tavlerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 3 - Fælleslokale - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 3 - PLC inkl. bokse - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 3 - Rum 42 & 43 - Mellemrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 3 - Bogdepot (østende) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 4 - Gang v. håndværk/design - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1 - Fløj 4 - Håndværk/design - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 4 - Billedkunst, madkassen, natur/teknik & hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 4 - Teknisk service - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Fløj 4 - Rengøring - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 1 - Kælderdepoter og gange - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Brugstiden af disse rum er meget sparsomme, så der er ikke lavet forslag til forbedringer, ved en udskiftning anbefales at anvende LED evt. med indbygget bevægelsesmelder hvor dette giver mening.

BBR 2 - Svømmehal inkl. omklædning og birum - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED. Der er delvis styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 2 - Depotrum v. entre svømmehal - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 2 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 2 - Depotrum i Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 2 - Omklædning v. Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 2 - Bad v. Gymnastiksal - Armaturer med sparepærer, med bevægelsesmelder.

BBR 2 - Cykelservice - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer

med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 2 - Lagerrum (østende) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 2 - Kælder under svømmehal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Gymnastiksal og depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Omklædning v. Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt sparepærer i bad. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Entre - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 3 - Materialerum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Lagerrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - SFO - Garderobe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4 - SFO - Fællesrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - SFO - Gange - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4 - SFO - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4 - SFO - Garderobe - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4 - SFO - WC - Armaturer med sparepærer, med bevægelsesmelder.

BBR 4 - SFO - Kontor & puderum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4 - SFO - Rum 1-4 - Stuer - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4 - SFO - Rum 5 - Stue - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere med lux-føler.

BBR 7 - Fysik & Biologi - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt kompaktrør i entre. Der er styring ved bevægelsesmeldere. BBR 7 - Fysik & Biologi - Teknrikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 3 - Fælleslokale - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	800 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Rum 16-19, 25-28, 30-34, 36-39 - Undervisning generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	288.900 kr.	50.500 kr. 16,02 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 1 - Personalerum - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	2.500 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING BBR 2 - Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	35.000 kr.	4.900 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING BBR 2 - Depotrum v. entre svømmehal - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 4 - Billedkunst, madkassen, natur/teknik & hjemkundskab - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	98.200 kr.	12.200 kr. 3,86 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 1 - Rum 15 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.700 kr.	1.700 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 1 - Rum 14 - EDB - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	12.500 kr.	1.400 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 3 - Lærerforberedelse - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	51.300 kr.	5.400 kr. 1,71 ton CO_2

FORBEDRING BBR 3 - Gymnastiksal og depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	35.000 kr.	3.300 kr. 1,06 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 1 - Sundhedsplejeske - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.100 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj 4 - Gang v. håndværk/design - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	11.200 kr.	800 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Gange generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		11.200 kr. 3,55 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - SFO - Garderobe - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - SFO - Rum 1-4 - Stuer - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		2.700 kr. 0,83 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 1 - Rum 12 v. personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Omklædning v. Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Omklædning v. Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		500 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - SFO - Kontor & puderum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 4 - Teknisk service - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		500 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 1 - Køkken v. personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Depotrum i Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Materialerum - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 1 - Depotrum (vestende) - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 1 - Rum 14a - Depot v. EDB - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 1 - Rengøringsrum (østende) - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 3 - Bogdepot (østende) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Lagerrum (østende) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 2 - Bogdepot (østende) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj 4 - Rengøring - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Kælder under svømmehal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,02 ton CO_2
SOLCELLER BBR 7 - Fysik & Biologi - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm der vurderes at være på ca. 15 kWp svarende til et solcelleareal på ca. 150 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Skolen
BBR bygning 2: Gymnastik & svømmehal
BBR bygning 3: Gymnastiksal (drenge)
BBR bygning 4: SFO
BBR bygning 7: Fysik & Biologi

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

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

Der har været adgang til det meste af ejendommen.

Ud fra data aflæst på fjernvarmemåler er der beregnet en gennemsnitlig afkøling på ca. 36 °C siden seneste målerudskiftning, hvilket er en fin afkøling.

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

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

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.

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

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	98.900 kr.	5.460 kWh Fjernvarme	3.700 kr.
Fladt tag	BBR 1 - Rismølleskolen - Over gang, Nordfløjen - Efterisolering af fladt tag med 350 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	402.700 kr.	15.700 kWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Kælder ydervægge	BBR 1 - Rismølleskolen - Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm	228.400 kr.	21.690 kWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	14.500 kr.
Vinduer	BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas	37.600 kr.	2.360 kWh Fjernvarme	1.600 kr.
Vinduer	BBR 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas	129.900 kr.	7.650 kWh Fjernvarme	5.100 kr.
Krybekælder	BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering	101.100 kr.	5.040 kWh Fjernvarme	3.400 kr.

Krybekælder	BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering	96.200 kr.	4.780 kWh Fjernvarme	3.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	BBR 1 - Fløj 4 - Hovedteknikrum i kælder (BV01) - Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler	1.500 kr.	2.520 kWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.700 kr.

El

Belysning	BBR 1 - Fløj 3 - Fælleslokale - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-220 kWh Fjernvarme 405 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	BBR 1 - Rum 16-19, 25-28, 30-34, 36-39 - Undervisning generelt - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	288.900 kr.	-13.970 kWh Fjernvarme 27.131 kWh Elektricitet	50.500 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Personalerum - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	2.500 kr.	-100 kWh Fjernvarme 221 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	BBR 2 - Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	35.000 kr.	-1.480 kWh Fjernvarme 2.674 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Belysning	BBR 2 - Depotrum v. entre svømmehal - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	-10 kWh Fjernvarme 22 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 4 - Billedkunst, madkassen, natur/teknik & hjemkundskab - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	98.200 kr.	-3.240 kWh Fjernvarme 6.516 kWh Elektricitet	12.200 kr.

Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Rum 15 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.700 kr.	-490 kWh Fjernvarme 916 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Rum 14 - EDB - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	12.500 kr.	-380 kWh Fjernvarme 712 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 3 - Lærerforberedelse - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	51.300 kr.	-1.460 kWh Fjernvarme 2.892 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Belysning	BBR 3 - Gymnastiksal og depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	35.000 kr.	-1.220 kWh Fjernvarme 1.864 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Sundhedsplejeske - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.100 kr.	-160 kWh Fjernvarme 305 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 4 - Gang v. håndværk/design - Udskiftning af armaturer	11.200 kr.	-220 kWh Fjernvarme 410 kWh Elektricitet	800 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	BBR 4 - SFO - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	3.280 kWh Fjernvarme	2.200 kr.
Fladt tag	BBR 3 - Gymnastiksal (drenge) - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	5.090 kWh Fjernvarme	3.400 kr.
Fladt tag	BBR 2 - Gymnastiksal & Svømmehal - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	7.690 kWh Fjernvarme	5.200 kr.
Fladt tag	BBR 1 - Rismølleskolen - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	72.070 kWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	47.900 kr.
Fladt tag	BBR 1 - Rismølleskolen - Tilbygning, Nordfløjen - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	2.630 kWh Fjernvarme	1.800 kr.
Fladt tag	BBR 1 - Rismølleskolen - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 425 mm	5.900 kWh Fjernvarme	4.000 kr.

Fladt tag	BBR 7 - Fysik & Biologi - Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	920 kWh Fjernvarme	700 kr.
Lette ydervægge	BBR 1 - Rismølleskolen - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	7.280 kWh Fjernvarme	4.900 kr.
Lette ydervægge	BBR 1 - Rismølleskolen - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	3.200 kWh Fjernvarme	2.200 kr.
Lette ydervægge	BBR 1 - Rismølleskolen - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	280 kWh Fjernvarme	200 kr.
Lette ydervægge	BBR 7 - Fysik & Biologi - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	260 kWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	3.510 kWh Fjernvarme	2.400 kr.
Vinduer	BBR 1 -Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	51.250 kWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	34.100 kr.
Vinduer	BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	22.090 kWh Fjernvarme	14.700 kr.
Ventilation	BBR 2 - Kælder under svømmehal (VENT08) - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	7.630 kWh Fjernvarme 2.159 kWh Elektricitet	9.900 kr.

El

Belysning	BBR 1 - Gange generelt - Udskiftning af armaturer	-3.270 kWh Fjernvarme 6.043 kWh Elektricitet	11.200 kr.
Belysning	BBR 4 - SFO - Garderobe - Udskiftning af armaturer	-60 kWh Fjernvarme 118 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	BBR 4 - SFO - Rum 1-4 - Stuer - Udskiftning af armaturer	-780 kWh Fjernvarme 1.418 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Rum 12 v. personalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-130 kWh Fjernvarme 249 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	BBR 3 - Omklædning v. Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-190 kWh Fjernvarme 290 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	BBR 2 - Omklædning v. Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-150 kWh Fjernvarme 269 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	BBR 4 - SFO - Kontor & puderum - Udskiftning af armaturer	-60 kWh Fjernvarme 113 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 4 - Teknisk service - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-140 kWh Fjernvarme 269 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Køkken v. personalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-20 kWh Fjernvarme 46 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 2 - Depotrum i Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-20 kWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 3 - Materialerum - Installation af bevægelsesmelder	-10 kWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Depotrum (vestende) - Installation af bevægelsesmelder	-10 kWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Rum 14a - Depot v. EDB - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-20 kWh Fjernvarme 34 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 1 - Rengøringsrum (østende) - Installation af bevægelsesmelder	-10 kWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 3 - Bogdepot (østende) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-20 kWh Fjernvarme 42 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 2 - Lagerrum (østende) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	83 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 2 - Bogdepot (østende) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-20 kWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj 4 - Rengøring - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-10 kWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 2 - Kælder under svømmehal - Udskiftning af armaturer	-20 kWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 1 - Rismølleskolen

Adresse	Rismøllegade 15F, 8930 Randers NØ
BBR nr	730-16773-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1959
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5398 m²
Opvarmet bygningsareal	5961 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1642 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	594.430 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	126.872 kr. pr. år
Varmeforbrug	895.226 kWh Fjernvarme
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	606.185 kr. pr. år
Fast afgift	126.872 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	733.057 kr. pr. år
Varmeforbrug	912.929 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	128,72 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 2 - Gymnastik & svømmehal

Adresse	Rismøllegade 15F, 8930 Randers NØ
BBR nr	730-16773-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1959
År for væsentlig renovering.....2000
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....895 m²
Opvarmet bygningsareal.....857 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....118 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
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

BBR 3 - Gymnastiksal (drenge)
Adresse .....Rismøllegade 15F, 8930 Randers NØ
BBR nr.....730-16773-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1959
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....425 m²
Opvarmet bygningsareal.....425 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
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

BBR 4 - SFO
Adresse .....Rismøllegade 15F, 8930 Randers NØ
BBR nr.....730-16773-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1998
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....403 m²
Opvarmet bygningsareal.....442 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

BBR 7 - Fysik & Biologi
Adresse .....Rismøllegade 15F, 8930 Randers NØ
BBR nr.....730-16773-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 2008
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....247 m²
Opvarmet bygningsareal.....247 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....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 2 - Gymnastik & svømmehal - Det registrerede opvarmede etageareal er mindre end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen, hvilket skyldes at cykelservice og lagerrum i østende af bygningen kun holdes frostfri.

BBR 4 - SFO - Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen, hvilket skyldes tilbygning i syd/vest hjørne af bygningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rigtig overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug. Forbrug er oplyst af Randers Kommune fra året 2016.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,66 kr. per kWh
	126.871 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

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

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, 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.

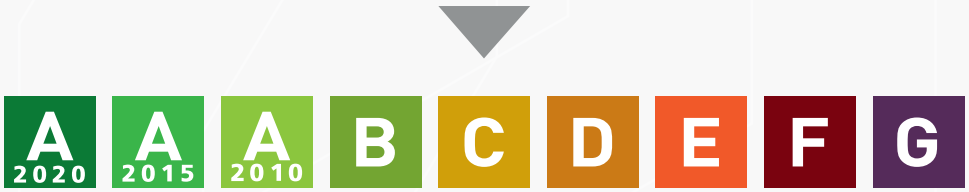
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

1995 - Rismølleskolen
Rismøllegade 15F
8930 Randers NØ



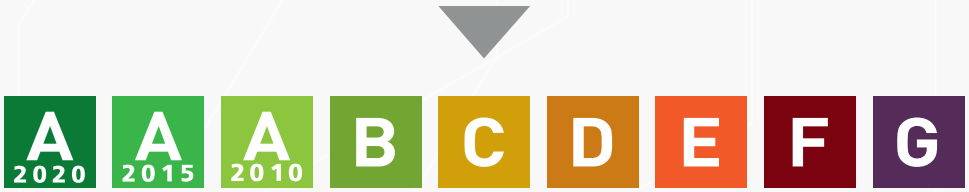
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juni 2018 til den 13. juni 2028

Energimærkningsnummer 311320269

Energimærke

1995 - Rismølleskolen - BBR 1 - Rismølleskolen
Rismøllegade 15F
8930 Randers NØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juni 2018 til den 13. juni 2028

Energimærkningsnummer 311320269

Energimærke

1995 - Rismølleskolen - BBR 2 - Gymnastik & svømmehal
Rismøllegade 15F
8930 Randers NØ

Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juni 2018 til den 13. juni 2028

Energimærkningsnummer 311320269

Energimærke

1995 - Rismølleskolen - BBR 3 - Gymnastiksal (drenge)
Rismøllegade 15F
8930 Randers NØ

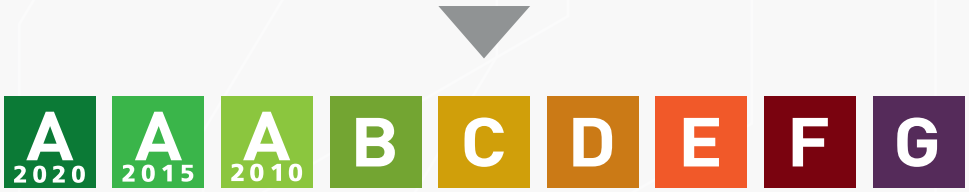
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juni 2018 til den 13. juni 2028

Energimærkningsnummer 311320269

Energimærke

1995 - Rismølleskolen - BBR 4 - SFO
Rismøllegade 15F
8930 Randers NØ



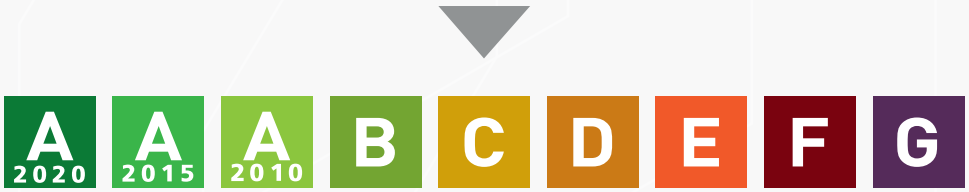
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juni 2018 til den 13. juni 2028

Energimærkningsnummer 311320269

Energimærke

1995 - Rismølleskolen - BBR 7 - Fysik & Biologi
Rismøllegade 15F
8930 Randers NØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juni 2018 til den 13. juni 2028

Energimærkningsnummer 311320269