SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Munkholm skolen
Bymarksvej 18
8870 Langå

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 2. juli 2018
Til den 2. juli 2028.

Energimærkningsnummer 311324268

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

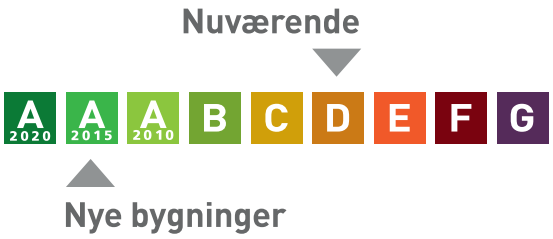
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

65.174,5 m³ naturgas	458.847 kr
1.059 kWh elektricitet	2.330 kr
Samlet energiudgift	461.177 kr
Samlet CO_2 udledning	146,46 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygn. 4 - Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 8.15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 4 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge 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.		2.900 kr. 0,90 ton CO_2
FLADT TAG Bygn. A & B - Det flade tag er isoleret med 175 mm højisolerende isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. efterisolering og tagudskiftning delsnit B-B, dato 14.03.18. Bygn. E - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 4 - Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 8.15.		

Bygn C - Det flade tag er isoleret med 100 mm højisolerende isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. G - Det flade tag er isoleret med gns. 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. G.2.01 & G 2.02.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 4 - 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.		2.300 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. E - 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.		4.100 kr. 1,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. F - 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.		14.800 kr. 4,71 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygn. A, B & C - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr. 101 dato. 12-12-1977 Bygn. E - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygn. 4 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 8.15. Bygn. F - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygn. G - Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygn. G - Ydervægge er udført som gns. 45 cm hulmur. Vægge består udvendigt mod jord af beton og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. G2.01.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygn. 4 - Vægge mod uopvarmet fyrrum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 7.		
FORBEDRING Bygn. 4 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	88.400 kr.	6.200 kr. 1,98 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygn. A, B & C - 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. 101 dato. 12-12-1977 Bygn. E - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygn. 4 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn.		

Nr. 8.15. Bygn. F - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygn. G - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. E - Indvendig efterisolering med 300 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.		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. A, B & C - 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.		2.900 kr. 0,91 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. F - 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.		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 4 - 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. 0,06 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. A, B & C - Kælderydervægge mod jord består af 45 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, tegn. nr 11.34 dato 14.01.13. Bygn. E - Kælderydervægge (vægge mod jord) Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. F - Kælderydervægge mod jord består af ca. 40 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering.		
FORBEDRING	768.800 kr.	20.600 kr. 6,59 ton CO_2

Bygn. A, B & C - 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.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. E - 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.		2.300 kr. 0,72 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer & døre er generelt for hele skolen monteret med 3 lags energirude. Enkle er monteret med 2-lags energirude med kold kant. Bygn. 4 - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude & 1 lag glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 4 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas & 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		2.000 kr. 0,61 ton CO_2
YDERDØRE Bygn. 4 - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK		

Bygn. A, B & C - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 20 mm under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. E - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 20 mm under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. 4 - Gymnastiksal - Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 8.15. Bygn. 4 - Resterende rum - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn. F - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 20 mm under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn. G - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. E - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		3.400 kr. 1,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. F - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		12.700 kr. 4,05 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygn. A, B & C - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

Bygn. A - (VE01) - Der er mekanisk udsugning via. ventilatorer placeret på tag. Der er i alt monteret 10 stk. Udsugningen foregår fra klasselokaler, fællesrum og toiletter. Bygn. B - (VE02) - Der er mekanisk udsugning via. ventilatorer placeret på tag. Der er i alt monteret 10 stk. Udsugningen foregår fra klasselokaler, fællesrum og toiletter. Bygn. F - (VE06) - Ventilationsanlæg uden varmegenvending. Der er monteret en varmeflade i maskin og materialerum Rum F2.15. Anlægget har en varmeflade op opvarmning af lokalet. Bygn. F - Depot Rum F2.4 (VE07) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Billedkunst og de andre tilstødende rum bygningen. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret i depotrum (Rum F 2.4). Bygningen anses for at være normal tæt. Bygn. F - Depot Rum F2.4 (VE08) - Der er monteret et menisk udsugningsanlæg i depot Rum F 2.4. Det vurderes at anlægges bruges i lokale F2.11. Bygn. F - Depot Rum F1.17 (VE09) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer lokaler mod facade i stueplan. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i Rum 1.17. Bygningen anses for at være normal tæt. Bygn. C - (VE03) - Der er mekanisk udsugning via. ventilatorer placeret på tag. Der er i alt monteret 12 stk. Udsugningen foregår fra klasselokaler, fællesrum og toiletter. Bygn. C - Garderobe i SFO (VE04) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer SFO i kælder. Der er indblæsningsventiler i opholdsrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er placeret i garderobe. Bygningen anses for at være normal tæt. Bygn. G - Rum G1.6 (VE10) - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler & udsugning fra hele bygningen. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret Rum G1.6. anlægget er af mærket Envistar Flex. Bygningen anses for at være normal tæt. Bygn. 4 - (VE05) - Ventilationsanlæg som bruges til opvarmning og vurderes at recirkulerer luften i hallen.		
FORBEDRING Bygn. 1 - Fløj V, Installation af strålevarme - Installering af strålevarme i Gymnastiksal. Det ældre ventilationsanlæg bevares og anvendes kun i tilfælde af mange mennesker i rummet. Anlægget bør anvendes til recirkulering eller som udsugning. Det er antaget at luftskiftet på denne måde nedsættes drastisk til 0,6 l/s m², samt at anlægget kun kører 9 timer om ugen.	100.000 kr.	12.600 kr. 1,90 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygn. 4 - Varmecentral (VA07) - Ejendommen opvarmes med gas. Kedel er installeret i varmecentral. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende kedelunit med isoleret kappe. Kedlen er af mærket Viessmann, type VSB 28 med en effekt på 285 kW. Kedlen forsyner hele skolen og de 2 børnehaver med varme. Forbruget er fordelt i forhold til opvarmet areal.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. 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 ejendommene sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning G er dog udført med gulvvarme.		
VARMERØR Varmerør i det fri vurderes udført som gns. 32 mm præisolerede stålrør. Varmerørerne er placeret på overdækning og forsyner bygning A,B,C,E,F og G fra varmecentral ved gymnastiksal.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygn. A - Teknikrum (VA01) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60. Bygn. A - Teknikrum (VA02) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Bygn. 4 - Varmecentral (VA09) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 249 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-60. Bygn. B - Teknikrum (VA03) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 74 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-40.		

Bygn. B - Teknikrum (VA04) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

Bygn. F - Teknikrum (VA14) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

Bygn. 4 - Varmecentral (VA09) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 249W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-60.

Bygn. 4 - Varmecentral (VA10) - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe, pumpe med en max-effekt på 900 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type 65-120 F.

Bygn. 4 - Ventilationsrum (VA13) - Til varmeflade på ventilationsanlæg er monteret en pumpe med en max-effekt på 20 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 26-50F.

Bygn. 4 - Teknikrum i kælder (VA08) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

Bygn. 4 - Teknikrum i kælder (VA11) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

Bygn. 4 - Teknikrum i kælder (VA12) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

Bygn. F - Teknikrum (VA15) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-60.

Bygn. C - Teknikrum (VA05) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-60.

Bygn. C - Teknikrum (VA06) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60.

Bygn. G - Handicaptoilet, Rum G1.8 (VA16) - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 15-60.

Bygn. G - Rum G1.6 (VA17) - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna

pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type 25-60. Bygn. G - Rum G1.6 (VA18) - Til varmefalde på ventilationsanlæg er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, tupe Alpha 2 15-60.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 4 - Ventilationsrum (VA13) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 med en max-effekt på 34 W.		300 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m² opvarmet erhvervsareal.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation for alle bygningerne vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20/30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygn. A - Teknikrum (BV02) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40 N. Bygn. B - Teknikrum (BV05) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40 N. Bygn. 4 - Varmecentral (BV09) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40 N. Bygn. F - Teknikrum (BV11) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40 N. Bygn. C - Teknikrum (BV07) - Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 15/14 BT. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygn. A - Teknikrum (BV01) - Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Bygn. B - Teknikrum (BV03) - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat danfoss. Bygn. B - Køkken (BV04) - Varmt brugsvand produceres i 25 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Bygn. 4 - Varmecentral (BV08) - Varmt brugsvand produceres i en ca. 800 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Bygn. F - Teknikrum (BV10) - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss. Redan.		

Bygn. C - Teknikrum (BV06) - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV, type U 241 R. Veksleren er uden isoleringskappe. Bygn. G - Handicaptoilet, Rum G1.8 (BV12) - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan., type XB06L-1-24.		
FORBEDRING Bygn. C - Teknikrum (BV06) - Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler for at minimere varmetab ved brug og i tomgangsfunktion.	1.500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Fløj A - Opholdsrum i kælder - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Undervisning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Læge - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Gangareal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Depoter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Garderober - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj A - Trappe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj B - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj B - Gangareal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj B - Depoter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj B - Trappe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

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

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

Fløj E - Mødelokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj E - Gangareal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4 - Gymnastik - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4 - Omklædning - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Bygning 4 - Fyrrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Stueetage - Hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med konventionelle og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Stueetage - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring via dagslysstyring.

Fløj F - Stueetage - Toiletter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Stueetage - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Stueetage - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj F - Stueetage - Gangareal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

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

Fløj F - 1. Sal - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - 1. Sal - Toiletter & Garderobe - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - 1. Sal - Gangareal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj C - Kælder - Opholdsrum SFO - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj C - Kælder - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj C - Kælder - Toiletter & Garderobe - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

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

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

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

Fløj C - Opholdsrum SFO - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj C - Toiletter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj G - Stueetage - Trapperum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj G - Stueetage - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj G - Stueetage - Undervisning - Armaturer med LED pærer, der er styring via dagslysstyring.

Fløj G - Stueetage - Toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med

kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj G - Stueetage - Øvelokale - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Fløj G - 1. Sal. - Servicecenter - Armaturer med LED pærer, der er stryring via. dagslysstyring bevægelsesmelder. Fløj G - 1. Sal. - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Fløj C - Opholdsrum SFO - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	1.400 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - Stueetage - Hjemkundskab - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	23.000 kr.	5.400 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - 1. Sal - Gangareal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	31.300 kr.	5.400 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - 1. Sal - Undervisning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	139.300 kr.	18.400 kr. 0,98 ton CO_2
FORBEDRING Fløj A - Garderober - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	11.700 kr.	1.600 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Omklædning - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	700 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Fløj A - Undervisning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	143.200 kr.	17.000 kr. 0,85 ton CO_2
FORBEDRING Fløj B - Undervisning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	143.200 kr.	17.000 kr. 0,83 ton CO_2
FORBEDRING Fløj C - Undervisning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	143.200 kr.	16.800 kr. 0,77 ton CO_2

FORBEDRING Fløj C - Kælder - Opholdsrum SFO - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	71.900 kr.	8.200 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING Fløj E - Gangareal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	19.800 kr.	2.300 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Fyrrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	700 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Fløj C - Gangareal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	73.600 kr.	6.800 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING Fløj A - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.900 kr.	1.000 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Fløj A - Gangareal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	64.000 kr.	5.700 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING Fløj B - Gangareal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	64.000 kr.	5.700 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING Fløj G - Stueetage - Trapperum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	11.400 kr.	1.000 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Fløj E - Mødelokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	16.600 kr.	1.400 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Fløj C - Kælder - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	300 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Fløj G - 1. Sal. - Depot - Installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	600 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING Fløj A - Opholdsrum i kælder - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	28.000 kr.	2.200 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Fløj B - Opholdsrum i kælder - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	28.000 kr.	2.200 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - 1. Sal - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	56.500 kr.	4.200 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - 1. Sal - Toiletter & Garderobe - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.200 kr.	800 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Fløj A - Trappe - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - Stueetage - Toiletter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.000 kr.	500 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Fløj B - Trappe - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj A - Depoter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		1.000 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Stueetage - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		600 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj B - Depoter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		1.000 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj C - Depoter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		1.000 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Stueetage - Gangareal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		700 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj E - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		400 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj G - Stueetage - Toilet - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj C - Toiletter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		1.000 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		500 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj A - Læge - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj B - Skoleklinik - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		600 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj A - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj B - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Stueetage - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj G - Stueetage - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj C - Kælder - Toiletter & Garderobe - Installation af bevægelsesmelder		0 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR bygning 2: Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR bygning 3: Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR bygning 4: Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR bygning 5: Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR bygning 7: Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR bygning 15: Bymarksvej 18, 8870 Langå

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.

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.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygn. 4 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	88.400 kr.	880,0 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. A, B & C - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	768.800 kr.	2.934,5 m³ Naturgas 17 kWh Elektricitet	20.600 kr.
Ventilation	Bygn. 1 - Gymnastiksal - Installation af strålevarme	100.000 kr.	475,5 m³ Naturgas 4.211 kWh Elektricitet	12.600 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Bygn. C - Teknikrum (BV06) - Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler	1.500 kr.	18,2 m³ Naturgas	200 kr.
El				
Belysning	Bygn. C - Opholdsrum SFO - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-27,3 m³ Naturgas 694 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Belysning	Bygn. F - Stueetage - Hjemkundskab - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	23.000 kr.	-105,5 m³ Naturgas 2.778 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Belysning	Fløj F - 1. Sal - Gangareal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	31.300 kr.	-115,5 m³ Naturgas 2.815 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Belysning	Bygn. F - 1. Sal - Undervisning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	139.300 kr.	-411,8 m³ Naturgas 9.652 kWh Elektricitet	18.400 kr.
Belysning	Fløj F - Garderober - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	11.700 kr.	-20,0 m³ Naturgas 750 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	Bygn. 4 - Omklædning - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-11,8 m³ Naturgas 323 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Bygn. A - Undervisning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	143.200 kr.	-415,5 m³ Naturgas 9.027 kWh Elektricitet	17.000 kr.
Belysning	Bygn. B - Undervisning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	143.200 kr.	-420,9 m³ Naturgas 9.026 kWh Elektricitet	17.000 kr.
Belysning	Bygn. C - Undervisning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	143.200 kr.	-447,3 m³ Naturgas 9.026 kWh Elektricitet	16.800 kr.
Belysning	Bygn. C - Kælder - Opholdsrum SFO - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	71.900 kr.	-214,5 m³ Naturgas 4.405 kWh Elektricitet	8.200 kr.

Belysning	Bygn. E - Gangareal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	19.800 kr.	-62,7 m³ Naturgas 1.212 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Bygn. 4 - Fyrrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	-15,5 m³ Naturgas 336 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Bygn. C - Gangareal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	73.600 kr.	-147,3 m³ Naturgas 3.522 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Belysning	Bygn. A - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.900 kr.	-22,7 m³ Naturgas 517 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Bygn. A - Gangareal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	64.000 kr.	-112,7 m³ Naturgas 2.935 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Belysning	Bygn. B - Gangareal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	64.000 kr.	-114,5 m³ Naturgas 2.934 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Belysning	Bygn. G - Stueetage - Trapperum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	11.400 kr.	-29,1 m³ Naturgas 538 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Fløj E - Mødelokaler - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	16.600 kr.	-39,1 m³ Naturgas 746 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Fløj C - Kælder - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-2,7 m³ Naturgas 100 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	Fløj G - 1. Sal. - Depot - Installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	-10,9 m³ Naturgas 263 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Fløj A - Opholdsrum i kælder - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	28.000 kr.	-50,9 m³ Naturgas 1.148 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Fløj B - Opholdsrum i kælder - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	28.000 kr.	-51,8 m³ Naturgas 1.148 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Bygn. F - 1. Sal - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	56.500 kr.	-92,7 m³ Naturgas 2.181 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Belysning	Bygn. F - 1. Sal - Toiletter & Garderobe - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.200 kr.	-16,4 m³ Naturgas 384 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Bygn. A - Trappe - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,9 m³ Naturgas 42 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. F - Stueetage - Toiletter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.000 kr.	-10,0 m³ Naturgas 245 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygn. B - Trappe - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,9 m³ Naturgas 41 kWh Elektricitet	100 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. 4 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	400,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Fladt tag	Bygn. 4 - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	317,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Fladt tag	Bygn. E - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	583,6 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Fladt tag	Bygn. F - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	2.100,0 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	14.800 kr.
Lette ydervægge	Bygn. E - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 300 mm isolering	30,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Lette ydervægge	Bygn. A, B & C - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	403,6 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Lette ydervægge	Bygn. F - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	27,3 m³ Naturgas	200 kr.

Lette ydervægge	Bygn. 4 - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	27,3 m³ Naturgas	200 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. E - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	320,9 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Vinduer	Bygn. 4 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas og Bygn. 4 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	272,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Terrændæk	Bygn. E - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	484,5 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Terrændæk	Bygn. F - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.804,5 m³ Naturgas 11 kWh Elektricitet	12.700 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygn. 4 - Ventilationsrum (VA13) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg,	103 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Bygn. A - Depoter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-18,2 m³ Naturgas 504 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Bygn. F - Stueetage - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-13,6 m³ Naturgas 304 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Bygn. B - Depoter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-18,2 m³ Naturgas 488 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Bygn. C - Depoter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-19,1 m³ Naturgas 489 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Belysning	Bygn. F - Stueetage - Gangareal - Udskiftning af armaturer	-23,6 m³ Naturgas 366 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Bygn. E - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-8,2 m³ Naturgas 176 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygn. G - Stueetage - Toilet - Installation af bevægelsesmelder	-1,8 m³ Naturgas 31 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. C - Toiletter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-23,6 m³ Naturgas 489 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Bygn. 4 - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-10,9 m³ Naturgas 238 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygn. A - Læge - Udskiftning af armaturer	-2,7 m³ Naturgas 53 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. B - Skoleklinik - Udskiftning af armaturer	-15,5 m³ Naturgas 315 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Bygn. A - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder	-3,6 m³ Naturgas 122 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygn. B - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder	-3,6 m³ Naturgas 122 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygn. F - Stueetage - Depot - Udskiftning af armaturer	-2,7 m³ Naturgas 39 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. G - Stueetage - Depot - Udskiftning af armaturer	-3,6 m³ Naturgas 49 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygn. C - Kælder - Toiletter & Garderobe - Installation af bevægelsesmelder	2,7 m³ Naturgas -9 kWh Elektricitet	0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bymarksvej 18, 8870 Langå - A

Adresse ..... Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR nr 730-33426-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Kedel
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1088 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1316 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 224 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... D
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

Bymarksvej 18, 8870 Langå - B

Adresse ..... Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR nr 730-33426-2
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Kedel
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1088 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1316 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 224 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... D
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 .....5.346.418 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....375 kr. pr. år
Varmeforbrug.....65.000,0 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 .....5.452.144 kr. pr. år
Fast afgift .....375 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....5.452.519 kr. pr. år
Varmeforbrug.....66.285,4 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....148,74 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bymarksvej 18, 8870 Langå - E

Adresse .....Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR nr.....730-33426-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....392 m²
Opvarmet bygningsareal.....291 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
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

Bymarksvej 18, 8870 Langå

Adresse .....Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR nr.....730-33426-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....593 m²
Opvarmet bygningsareal.....460 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bymarksvej 18, 8870 Langå - F
Adresse .....Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR nr.....730-33426-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1977
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1645 m²
Opvarmet bygningsareal.....1619 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.....B

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

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bymarksvej 18, 8870 Langå - C
Adresse .....Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR nr.....730-33426-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1978
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1530 m²
Opvarmet bygningsareal.....1554 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....462 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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

Bymarksvej 18, 8870 Langå - G
Adresse .....Bymarksvej 18, 8870 Langå
BBR nr.....730-33426-15
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 2018
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....801 m²
Opvarmet bygningsareal.....1040 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	7,00 kr. per m³
	2.625 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh

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

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

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kasper Jacobsen

KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Munkholm skolen
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268

Energimærke

Munkholm skolen - Bymarksvej 18, 8870 Langå - A
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268

Energimærke

Munkholm skolen - Bymarksvej 18, 8870 Langå - B
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268

Energimærke

Munkholm skolen - Bymarksvej 18, 8870 Langå - E
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268

Energimærke

Munkholm skolen - Bymarksvej 18, 8870 Langå
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268

Energimærke

Munkholm skolen - Bymarksvej 18, 8870 Langå - F
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268

Energimærke

Munkholm skolen - Bymarksvej 18, 8870 Langå - C
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268

Energimærke

Munkholm skolen - Bymarksvej 18, 8870 Langå - G
Bymarksvej 18
8870 Langå

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juli 2018 til den 2. juli 2028

Energimærkningsnummer 311324268