SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Familiehus Nord
Møllebakken 22A
5690 Tommerup

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. september 2018
Til den 21. september 2028.

Energimærkningsnummer 311337406

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

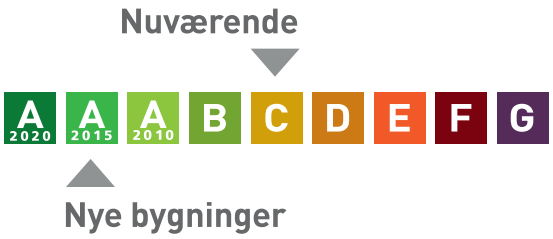
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug	
182,39 MWh fjernvarme	115.023 kr
7 kWh elektricitet	13 kr
Årlig overproduktion af el	
-2.682 kWh fra solceller	-2.012 kr
Samlet energiudgift	113.024 kr
Samlet CO_2 udledning	11,33 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen 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 Bygning 1. Kantine - Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 1.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Vest 4.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Vest 4.1 - Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 1.1 - Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 2.1 - Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 3.1 - Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Vest 2.1 - Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Syd 1.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 4.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. GL Bygning - Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 4.1 - Hanebåndsloft er isoleret med 50 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 3.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Mellembygning - Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 2.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Vest 2.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 2.1 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 5.0 - Skunklem er isoleret med 50 mm mineraluld. Bygning 1. Rengøringsrum - Loftslem er isoleret med 50 mm mineraluld. Bygning 1. Lav tilbygning - Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld. Loftslem er isoleret med 30 mm mineraluld. Bygning 1. GL: Bygning - Loftslem er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Bygning 1. Facade Vest 4 - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Vest 4.0 - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 5 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Vest 3 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Syd 3 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Øst 6 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Nord 1 - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 1.1 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Nord 1.0a - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 1 - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 2 - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 2 - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 3 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Syd 2 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Syd 2.0 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Vest 2 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Nord 4 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Vest 1 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Syd 1 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Syd 1a - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 5 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Bygning 1. Facade Nord 3 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.		

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1. Facade Syd 2.0a - Ydervægge består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 1. Facade Øst 5.0 - Væg mod uopvarmet krybekælder består af 35 cm massiv og uisoleret betonvæg. Bygning 1. Facade Vest 1.0 - Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.		

LETTE YDERVÆGGE Bygning 1. Facade Vest 3 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Syd 2.1 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 350 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 5 - Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er ikke isoleret. Bygning 1. Facade Øst 1.1 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Bygning 1. Facade Øst 2.1 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Bygning 1. Facade Nord 3.1 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Bygning 1. Facade Vest 2.1 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Bygning 1. Facade Vest 4.1 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Bygning 1. Facade Nord 4.1 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Bygning 1. Facade Vest 2.1 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 3.1 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 2.1 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Øst 1.1 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Vest 4.1 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 4.1 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1. Facade Vest 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm væg af letklinkerbeton. Bygning 1. Facade Nord 1.0 - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm væg af letklinkerbeton. Bygning 1. Facade Øst 3.0 - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Bygning 1. Facade Syd 2.0b - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Kælderydervægge består af 35 cm massiv og uisoleret betonvæg. Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Kælderydervægge består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Bygning 1. Facade Syd 1.0a - Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm porebeton indvendig. Bygning 1. Facade Syd 1.0a - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm porebeton indvendig. Bygning 1. Facade Øst 5.0 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.		
FORBEDRING Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Bygning 1. Facade Vest 2.0 - 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. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader	152.500 kr.	5.900 kr. 0,80 ton CO_2

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. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - 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. Bygning 1. Facade Vest 1.0 - 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.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1. Facade Øst 1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 2 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Øst 2 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Øst 3 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Øst 3 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1. Facade Nord 3 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Øst 2.1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 3.1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Øst 1.1 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 4.1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 4 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		

Bygning 1. Facade Nord 5 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 3 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Syd 3 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Syd 2 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 2 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1. Facade Vest 2 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 4 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1. Facade Nord 4.1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 2.1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 1. Facade Syd 1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Syd 1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1. Facade Syd 1a - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Øst 5 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Facade Øst 5 - Faste vinduer med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Bygning 1. Facade Øst 3 - Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Facade Vest 2 - Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås	44.200 kr.	1.500 kr. 0,20 ton CO_2

udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		
OVENLYS Bygning 1. Facade Vest 4.1 - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 4.1 - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 2.1 - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Syd 1.1 - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		
YDERDØRE Bygning 1. Facade Vest 1.0 - Massive yderdør mod uopvarmet rum er uisoleret. Bygning 1. Facade Nord 1.1 - Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 1 - Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 1.0 - Yderdør med flere fag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning 1. Facade Nord 5 - Skydedørsparti - 2 fast og 2 gående fag, monteret med etlags glasrude. Bygning 1. Facade Syd 2.0a - Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Yderdør med flere fag, monteret med etlags glasruder. Bygning 1. Facade Nord 4 - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1. Facade Vest 1.0 - Eksisterende massive og uisolerede yderdør mod uopvarmet rum foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1. Facade Nord 5 - Eksisterende skydedørsparti foreslås udskiftet til nyt, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		900 kr. 0,11 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1. Lav tilbygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1. Facade Syd 2.0 - Etageadskillelse mod det fri af massiv beton, er isoleret med 30 mm mineraluld. Bygning 1. Facade Nord 3.1 - Etageadskillelse mod det fri af massiv beton, er isoleret med 180 mm mineraluld. Bygning 1. GL: Bygning - Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.		
FORBEDRING Bygning 1. Facade Syd 2.0a - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Bygning 1. Facade Øst 5.0 - Indvendig 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. Bygning 1. GL: Bygning - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	65.000 kr.	3.100 kr. 0,42 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 1. Mellembygning - Gulv mod krybekælder, baumadæk med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.		
KÆLDERGULV Bygning 1. GL: Bygning - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Bygning 1. Mellembygning - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Bygning 1. Kantine - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld og 250 mm løs Leca under betonen.		

LINJETAB Bygning 1. Kantine - HB2016 - Fundament - Terrændæk - Tegl-, letbeton- eller skeletvæg på letklinkerfundament Bygning 1. Ny Tilbygning - HB2016 - Fundament - Terrændæk - Tegl-, letbeton- eller skeletvæg på letklinkerfundament Bygning 1. Mellem Bygning - HB2016 - Fundament - Kælderydervæg i letbeton - Betongulv i niveau med betonfundament - isoleret med 75 mm Bygning 1. GL Bygning - HB2016 - Fundament - Kælderydervæg i beton - Betongulv i niveau med betonfundament - uisoleret Bygning 1 - DS418 - Vinduer og døre - Hulmur - Karm placeret i formur - Ingen kuldebroafbrydelse - Tegl Bygning 1 - Samling omkring ovenlys og tagvinduer		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1. Kantine - Storrrumskontorer og undervisningslokaler - mekanisk balanceret - 1995-2006 - krydsvarmeveksler Anlæg: VE01 – fabrikat og type: PM Luft Gold 15/B Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning 1. Mellembygning - Storrrumskontorer og undervisningslokaler - mekanisk balanceret - 2011-2015 - roterende veksler Anlæg: VE02 – fabrikat og type: PM Luft Gold 12 ERX Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning 1. Ny Tilbygning - Storrrumskontorer og undervisningslokaler - mekanisk balanceret - 1995-2006 - modstrømsveksler Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Airmaster 500 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: modstrømsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej		

SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Bygning 1. Ny Tilbygning - Kontorer til 1-2 personer - mekanisk balanceret - 1995-2006 - modstrømsveksler
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Airmaster 500
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Bygning 1. Omklædning kælder - Baderum og toiletter i offentlige bygninger - mekanisk udsugning - 2011-2015
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Duka Kanalventilator
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 10 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Automatik: Manuel tænd sluk sammen med lyset
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Bygning 1. Kantinefløj. Mødelokale kælder - Storrrumskontorer og undervisningslokaler - mekanisk balanceret - 2011-2015 - modstrømsveksler
Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Airmaster AM 1200 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Bygning 1. Kantine fløj, mødelokale i kælder.
Anlæg: VE06 – fabrikat og type: Airmaster AM 800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 1. Toiletter 1 sal
Anlæg: U02 – fabrikat og type: Thermex EDM Scandic
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 10 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Automatik: Tænder sammen med lyset
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Bygning 1. GL Bygning, kælder
Anlæg: U03 – fabrikat og type: Thermex
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid:1 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Automatik: Manuel tænding
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Bygning 1 - Storrrumskontorer og undervisningslokaler
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Zone: Bygning 1 - Gangarealer, oplagsrum og lign
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VENTILATIONSKANALER
Bygning 1. Kantine - Ventilationskanal ø160 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Kantine - Ventilationskanal ø125 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Kantine - Ventilationskanal ø250 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Kantine - Ventilationskanal ø315 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Kantine - Ventilationskanal ø400 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Mellem Bygning - Ventilationskanal ø160 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Mellem Bygning - Ventilationskanal ø125 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Mellem Bygning - Ventilationskanal ø200 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Mellem Bygning - Ventilationskanal ø250 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Mellem Bygning - Ventilationskanal ø315 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Mellem Bygning - Ventilationskanal ø400 mm - 50 mm isolering
Bygning 1. Mellem Bygning - Ventilationskanal ø500 mm - 50 mm isolering

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Bygning 1 - Internt varmetilskud, erhverv		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Bygning 1 - Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1 - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i lav tilbygning		
VARMERØR Bygning 1. Kantine, varmerør til ventilation - Varmerør er udført som 18 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering. Bygning 1. GL Bygning, kælder - Varmerør er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering. Bygning 1. Mellembygning, krybe kælder - Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning 1. Mellembygning, krybe kælder - Varmerør er udført som 12 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering. Bygning 1. Mellembygning, varmerør til ventilation - Varmerør er udført som 18 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning 1. Mellembygning, krybe kælder - Varmerør er udført som 12 mm PEX-rør. Varmerørene er uisoleret.		
FORBEDRING Bygning 1. Mellembygning, krybe kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1. Mellem bygning kopi rum - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25/40 Bygning 1. Kantine, varmeflade til ventilation - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40		

Bygning 1. Ny Tilbygning - På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Bygning 1. Mellembygning, varmeflade ventilation - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING Bygning 1. Mellembygning kopi rum - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Bygning 1. Kantine, varmeflade til ventilation - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Bygning 1. Mellembygning kælder - Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	16.500 kr.	1.400 kr. 0,14 ton CO_2

AUTOMATIK Bygning 1 - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Bygning 1 - Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Bygning 1, Mellembygning og kantine 1 sal - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Bygning 1 - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Bygning 1. Mellembygning kælder - Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Bygning 1. GL Bygning kælder - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret. Bygning 1. Kantine depot - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 1. Mellembygning kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 1. Mellembygning kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning 1. Mellembygning kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Bygning 1. GL Bygning kælder - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	600 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1. Mellembygning kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1. Mellembygning kælder - Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1. Kantine Bygning. 1 sal - Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Bygning 1. Mellembygning kælder - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan. Bygning 1. GL Bygning kælder - 110 l - Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 - Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 1 - Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Kantine - Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Bygning 1 - Gang uden dagslys - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Bygning 1 - Kontor - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Bygning 1 - Kantine - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	826.200 kr.	57.900 kr. 5,78 ton CO_2
SOLCELLER Bygning 1 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 87,5 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Registrering og indtastning er foretaget af Energikonsulent Torben Lohmann samt Kent Damkjer som assistent for Bodal Energi- & Miljørådgivning

Der er ikke lavet forslag om installation af varmepumpe da det ikke anses for rentabel grundet en lav Fjernvarme pris.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedring af tekniske installationer, bør man altid søge teknisk sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Forslag til etablering af varmepumpe er udeladt da denne konvertering efter gennemregning har vist sig ikke værende rentabel.

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				
Kælder ydervægge	Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Udvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm, Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm, Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Udvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm, Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm, Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm, Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm og Bygning 1. Facade Vest 1.0 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	152.500 kr.	12,33 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.900 kr.
Vinduer		44.200 kr.	3,10 MWh Fjernvarme	1.500 kr.

	Bygning 1. Facade Øst 3 - Udskiftning af eksisterende vinduer, Bygning 1. Facade Vest 2 - Udskiftning af eksisterende vinduer, Bygning 1. Facade Nord 4.0 - Udskiftning af eksisterende vinduer og Bygning 1. Facade Syd 1.0 - Udskiftning af eksisterende vinduer			
Etageadskillelse	Bygning 1. Facade Syd 2.0a - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm, Bygning 1. Facade Øst 5.0 - Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm og Bygning 1. GL: Bygning - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	65.000 kr.	6,49 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.100 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 1. Mellembygning, krybe kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm	300 kr.	0,04 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Ny varmefordelingspumpe, Bygning 1. Kantine, varmeflade til ventilation - Ny varmefordelingspumpe og Bygning 1. Mellembygning kælder - Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	16.500 kr.	724 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 1. GL Bygning kælder - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	1.100 kr.	1,10 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 1. Mellembygning kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	300 kr.	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Bygning 1 - Gang uden dagslys - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Bygning 1 - Kontor - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav og Bygning 1 - Kantine - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	826.200 kr.	-16,50 MWh Fjernvarme 34.772 kWh Elektricitet	57.900 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			
Yderdøre	Bygning 1. Facade Vest 1.0 - Udskiftning af yderdøre og Bygning 1. Facade Vest 2.0 - Udskiftning af eksisterende yderdøre	0,97 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Bygning 1. Facade Nord 5 - Udskiftning af eksisterende skydedørsparti	1,70 MWh Fjernvarme	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Møllebakken 22A, 5690 Tommerup

Adresse .....Møllebakken 22A, 5690 Tommerup
BBR nr.....420-12216-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1938
År for væsentlig renovering.....2003
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1799 m²
Opvarmet bygningsareal.....2135,4 m²
Heraf tagetage opvarmet.....651 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....550,4 m²
Uopvarmet kælderetage.....34,6 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....96.498 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....40.138 kr. pr. år
Varmeforbrug.....192,82 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....30-04-2016 til 30-04-2017

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 .....99.872 kr. pr. år
Fast afgift .....40.138 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....140.010 kr. pr. år
Varmeforbrug.....199,56 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....12,97 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er registreret ud fra tegningsmateriale samt opmåling på stedet.

Der er på enkelte konstruktioner som f.eks. massive søjler i kviste ikke angivet besparelsesforslag da det ikke er muligt, rent æstetisk, at udfører en efterisolering.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket kan afvige fra bygningsejerens oplyste varmeforbrug. Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere bygningsejers brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

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

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.
De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	475,36 kr. per MWh
	28.322 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,89 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,89 kr. per kWh

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

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

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 600303
CVR-nummer 27534783

Bodal Energi & Miljørådgivning
Gammel Nybyvej 25, Troense, 5700 Svendborg

erik@bodalenergi.dk
tlf. 40 45 30 11

Ved energikonsulent
Erik Bodal

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.

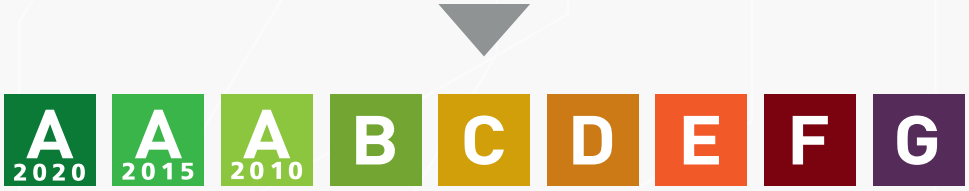
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Familiehus Nord
Møllebakken 22A
5690 Tommerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. september 2018 til den 21. september 2028

Energimærkningsnummer 311337406