

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Ejf. Mosevangen

Mosevangen 1

8660 Skanderborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 28. juni 2017

Til den 28. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311257131



Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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



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 D

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



Årligt varmeforbrug

536,97 MWh fjernvarme 300.737 kr

Samlet energjudgift 300.737 kr

Samlet CO₂ udledning 75,71 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		2.900 kr. 0,92 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		2.900 kr. 0,91 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE tegl, Beton drager og 2,5 cm Isolering. Vinduesbrystninger er udført som ca. 24 cm hulmur. Brystningene består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbetonsten. Hulrummet er isoleret med 25 mm mineraluld. Ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens		

teglmur og indvendigt af en 3/4 sten teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 36 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Indvendige kældervægge mod vaskerum består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg). Vinduesbrystninger er udført som ca. 24 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbetonsten. Hulrummet er isoleret med 25 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		400 kr. 0,12 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		400 kr. 0,11 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på indvendige kælder vægge mod vaskerum med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		1.600 kr. 0,49 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på indvendige kælder vægge mod vaskerum med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		1.500 kr. 0,48 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og montage af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig		23.500 kr. 7,51 ton CO ₂

efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende beklædning og montage af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Der er ikke medtaget omkostninger til reetablering af de tekniske installationer i prisen.

22.300 kr.
7,14 ton CO₂

Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Altandør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 1 lag glas.
Kælderdør til vaskerum er uisoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

700 kr.
0,22 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

700 kr.
0,20 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af kælderdøre mod vaskerum til ny dør med isolerede fyldninger.

400 kr.
0,13 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af kælderdøre mod vaskerum til ny dør med isolerede fyldninger.

400 kr.
0,12 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

14.300 kr.
4,57 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		13.600 kr. 4,35 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.		900 kr. 0,26 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.		800 kr. 0,24 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Terrændæk i vaskerum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld. Terrændæk i vaskerum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.		3.600 kr. 1,13 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.		3.500 kr. 1,12 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING		1.300 kr. 0,41 ton CO ₂

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

1.300 kr.
0,40 ton CO₂

LINJETAB

Linjetab: Teglvæg, betonfundament, trægulv

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Ejendommen er tilsluttet kollektiv varmeforsyning.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Ejendommen er tilsluttet kollektiv varmeforsyning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden registreret gulvvarme i bad i en enkelt lejlighed.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Ventil som 1 1/4" stålør. Rørene er uisolaret. Ventil er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolaret. Ventil er udført som 2" stålør. Rørene er uisolaret. Ventil er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolaret. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede ventiler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	1.100 kr.	700 kr. 0,21 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		5.800 kr. 1,85 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		3.100 kr. 0,98 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Danfoss ECL 310		
FORBEDRING Installer vejrkompensator som kan styre og overvåge varmeanlæg som Danfoss ECL comfort. Vejrkompensator regulerer varmeanlægget konstant i forhold til de valgte parametre og forhindrer overforbrug, desuden mulighed for at overvåge afkølingen på dit varmeanlæg, dvs. hvis det ikke er nok nedkølet, vil varmen blive recirkuleret.	20.000 kr.	7.800 kr. 2,49 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning op igennem ejendommen er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning op igennem ejendommen er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

1.700 kr.
0,54 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

1.300 kr.
0,41 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med automatisk regulering med en effekt på 3 - 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180. Pumpen er tilsluttet ECL 310.

BEMÆRK! Pumpen er ikke med rustfast pumpehus!!!

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 120 - 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-60/F

FORBEDRING

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 32-120F med rustfri pumpehus.

15.000 kr.

4.400 kr.
1,40 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Krüger.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige energipærer. Lyset styres med trappeautomat.
Belysningsanlæggene i vaskerum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Udvendig belysning består af armaturer med energisparer pærer. Den udvendige belysning styres af en timer.
Udvendig belysning på gavl består af armatur med 125 watt pærer. Den udvendige belysning styres af en timer.

APPARATER

På Krüger Aquacares korrolyseanlæg til koldt- og varmtvandsrør er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 35-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 K 180
Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat og det forudsættes at brugstiden er på 2 timer om dagen.
Belysningen i cykelkælderen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat og det forudsættes at den samlede brugstid er på 1,5 time om dagen.
Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat og det forudsættes at brugstiden er på 2 timer om dagen.
Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat og det forudsættes at brugstiden er på 1,5 timer om dagen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Omfang:

Der ligger 2 beboelsesbygninger på matriklen.

Ejendommen er flerkamilieshuse i 3 etager med 27 lejligheder i hver ejendom, med fuld kælder som bruges til opbevaring, cykelkælder og til vaskefaciliteter. Lokalerne til vaskefaciliteterne er opvarmet, og er derfor medtaget i energimærket.

Bygning 1 er opført i 1966, på i alt 1980 m² iht. BBR-meddelelse.

Bygning 2 er opført i 1966, på i alt 1968 m² iht. BBR-meddelelse.

Hertil er der udhus på 8 m² som ikke er medtaget i energimærket.

Besigtigelse:

I forbindelse med besigtigelsen var der adgang til 3 lejligheder, samt kælder og loft.

Besigtigelsen blev udført af Ole Sand Petersen, Højbjerg Arkitekt og Ingeniørkontor ApS; til stede var tillige Bruno Sørensen fra bestyrelse samt vicevært Karen Nielsen.

Foreliggende materiale:

- Årsopgørelse på fjernvarme pr. 31-12-2016 med ny tilslutningsstørrelse.

- Tegningsmateriale.

Snit af blok A & B. Dateret 06.06.64

Facader af blok A. Dateret 08.09.64

Planer af blok A & B. Dateret 08.09.64

Situationsplan. Dateret maj 1964

Div. Installations tegninger. Dateret 23.09.64

Forudsætninger:

- Det graddageuafhængige forbrug er sat til 30 %. Det vil sige, at energiforbruget til opvarmning af det varme brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 30 % af det samlede varmekonsum.

- Det forudsættes at alle boligenheder er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C

Det beregnede energiforbrug kan være andet end det oplyste. Forskellen kan skyldes, at det beregnede energiforbrug er udarbejdet ud fra standardværdier. Herudover har brugerens adfærd også en afgørende betydning for det aktuelle energiforbrug

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Mosevangen 1, 1 værelse 29 m²		m ² 29	Antal 3	Kr./år 1.668
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 1, 1 værelse 29 m ²			
Mosevangen 1, 4 værelser 90 m²		m ² 90	Antal 3	Kr./år 5.177
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 1, 4 værelser 90 m ²			
Mosevangen 1, 5 værelser 92 m²		m ² 92	Antal 3	Kr./år 5.292
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 1, 5 værelser 92 m ²			
Mosevangen 3, 2 værelser 68 m²		m ² 68	Antal 3	Kr./år 3.911
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 3, 2 værelser 68 m ²			
Mosevangen 3, 3 værelser 81 m²		m ² 81	Antal 3	Kr./år 4.659
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 3, 3 værelser 81 m ²			
Mosevangen 5 & 7, 3 værelser 82 m²		m ² 82	Antal 6	Kr./år 4.716
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 5 & 7, 3 værelser 82 m ²			
Mosevangen 5, 2 værelser 65 m²		m ² 65	Antal 3	Kr./år 3.739
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 5, 2 værelser 65 m ²			
Mosevangen 7, 2 værelser 71 m²		m ² 71	Antal 3	Kr./år 4.084
Bygning Mosevangen 1-7	Adresse Mosevangen 7, 2 værelser 71 m ²			
Mosevangen 2, 4 & 6, 3 værelser 80 m²		m ² 80	Antal 12	Kr./år 4.601
Bygning Mosevangen 2-8	Adresse Mosevangen 2, 4 & 6, 3 værelser 80 m ²			
Mosevangen 2, 3 værelser 83 m²		m ² 83	Antal 3	Kr./år 4.774
Bygning Mosevangen 2-8	Adresse Mosevangen 2, 3 værelser 83 m ²			

Mosevangen 4, 3 værelser 81 m²		m ² 81	Antal 3	Kr./år 4.659
Bygning	Adresse			
Mosevangen 2-8	Mosevangen 4, 3 værelser 81 m ²			
Mosevangen 8, 1 værelse 29 m²		m ² 29	Antal 3	Kr./år 1.668
Bygning	Adresse			
Mosevangen 2-8	Mosevangen 8, 1 værelse 29 m ²			
Mosevangen 8, 2 værelser 65 m²		m ² 65	Antal 3	Kr./år 3.739
Bygning	Adresse			
Mosevangen 2-8	Mosevangen 8, 2 værelser 65 m ²			
Mosevangen 8, 3 værelser 78 m²		m ² 78	Antal 3	Kr./år 4.486
Bygning	Adresse			
Mosevangen 2-8	Mosevangen 8, 3 værelser 78 m ²			

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 af 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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af ventiler i teknikrum	1.100 kr.	1,50 MWh Fjernvarme	700 kr.
Automatik	Automatik til central styring af fremløbstemperatur	20.000 kr.	17,64 MWh Fjernvarme	7.800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	15.000 kr.	10,93 MWh Fjernvarme -211 kWh Elektricitet	4.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	6,52 MWh Fjernvarme	2.900 kr.
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	6,46 MWh Fjernvarme	2.900 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	0,84 MWh Fjernvarme	400 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	0,78 MWh Fjernvarme	400 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af kældervægge mod uopvarmede rum med 100 mm.	3,49 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	3,41 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Massive ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	53,27 MWh Fjernvarme	23.500 kr.
Massive ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	50,67 MWh Fjernvarme	22.300 kr.
Vinduer	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på kældervinduer mod vaskerum med 1 lag glas	1,56 MWh Fjernvarme	700 kr.

Vinduer	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på kældervinduer mod vaskerum med 1 lag glas	1,45 MWh Fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af uisoleret kælderdoor	0,89 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af uisoleret kælderdoor	0,83 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	32,44 MWh Fjernvarme	14.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	30,84 MWh Fjernvarme	13.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas i trappeopgange	1,83 MWh Fjernvarme	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas i trappeopgange	1,73 MWh Fjernvarme	800 kr.
Kældergulv	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	7,98 MWh Fjernvarme	3.600 kr.
Kældergulv	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	7,92 MWh Fjernvarme	3.500 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt terrændæk	2,93 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt terrændæk	2,85 MWh Fjernvarme	1.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	13,15 MWh Fjernvarme	5.800 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	6,97 MWh Fjernvarme	3.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder	3,84 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
---------------	---	---------------------	-----------

Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kældere	2,92 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
---------------	--	---------------------	-----------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1, nr. 1-3-5-7

Adresse	Mosevangen 1, 8660 Skanderborg
BBR nr.....	746-15055-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1966
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1980 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2041 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	61 m ²
Uopvarmet kælderetage	599 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	40.828 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	18.586 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	87,10 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	23-05-2016 til 19-12-2016

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	99.179 kr. pr. år
Fast afgift	18.586 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	117.766 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	211,58 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	29,83 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2, nr. 2-4-6-8

Adresse	Mosevangen 2, 8660 Skanderborg
BBR nr.....	746-15055-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelsesår	1966
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1968 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	2029 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	61 m ²
Uopvarmet kælderetage	595 m ²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	37.401 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	18.481 kr. pr. år
Varmeforbrug	79,79 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	23-05-2016 til 19-12-2016

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	90.855 kr. pr. år
Fast afgift	18.481 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	109.336 kr. pr. år
Varmeforbrug	193,83 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	27,33 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Isoleringstykkelser er - hvor det ikke kunne kontrolleres - taget fra tegninger.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	440,00 kr. per MWh
	64.470 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,37 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600463
CVR-nummer 36428635

Højbjerg Arkitekt- og Ingeniørkontor ApS

Saralyst Allé 57, 8270 Højbjerg
www.haik.dk
osp@haik.dk
tlf. 62 61 39 00

Ved energikonsulent
Ole Sand Petersen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Ejf. Mosevangen
Mosevangen 1
8660 Skanderborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. juni 2017 til den 28. juni 2024

Energimærkningsnummer 311257131

Energimærke

Ejf. Mosevangen - Bygning 1, nr. 1-3-5-7
Mosevangen 1
8660 Skanderborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. juni 2017 til den 28. juni 2024

Energimærkningsnummer 311257131

Energimærke

Ejf. Mosevangen - Bygning 2, nr. 2-4-6-8
Mosevangen 2
8660 Skanderborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. juni 2017 til den 28. juni 2024

Energimærkningsnummer 311257131