SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
EMO.0179 Mariendalsvej 30
Mariendalsvej 30
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. maj 2015
Til den 26. maj 2025.

Energimærkningsnummer 311115003

ENERGI STYRELSEN

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.

ENERGI STYRELSEN

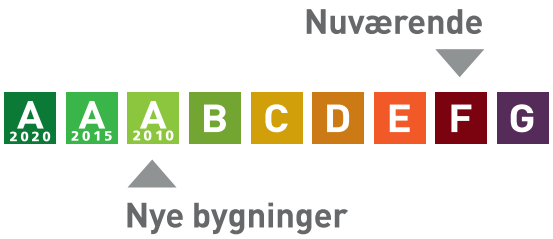
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke E

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



Årligt varmeforbrug

520,13 MWh fjernvarme	341.339 kr
2.275 kWh elektricitet	4.686 kr
Samlet energiudgift	346.025 kr
Samlet CO_2 udledning	74,85 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 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 300 mm isoleringsplader på kælderydervægge på baghuset. 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. Belægninger omkring bygningen retableres. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge på baghuset. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne bør flyttes med ud i facaderne En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt 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.		37.000 kr. 9,53 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Mansardvægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages uisoleret, da der ingen isolering er i dæk mod tagrum. Konstruktions- og isoleringsforhold er bedømt ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i mellembygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 275 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af Mansarder med 250 mm isolering. Eksisterende indvendige beklædning nedtages og bortskaffes. Der isoleres i konstruktionen med 200-350 mm og opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet skal der regnes med at udføre nye isolerede lysninger omkring kviste. Det skal sikres at rørinstallationer i manzarden kommer på den varme side af isoleringen.	176.000 kr.	8.800 kr. 2,27 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Ydervægge i kælder forhus består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og opmåling. Forslag til udvendig efterisolering er ikke medtaget, da bygningen er bevaringsværdi. Forslag til indvendig isolering er ikke praktisk mulig grundet byggetekniske forhold. Kældervægge i SØ kontor består af 48 cm massiv kampestens/ teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Forslag til udvendig efterisolering er ikke medtaget, da bygningen er bevaringsværdi. Forslag til indvendig isolering er ikke praktisk mulig grundet byggetekniske forhold. Kælderydervægge mod jord i baghus består af 48 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Der anvendes en vægtet U værdi. Forslag til udvendig efterisolering er ikke medtaget, da bygningen er bevaringsværdi. Forslag til indvendig isolering er ikke praktisk mulig grundet byggetekniske forhold.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste vinduer og døre i forhuset er med koblede rammer og lavenergirude i den indvendige ramme. Hovedør er med uisolerede fyldninger, men bevaringsværdig. Vinduer i Baghus og mellembygning er dannebrogsvinduer med lavenergiruder, dog er der 4 vinduer i mellembygning med faste termoruder, og vinduer med et fag monteret med etlags glasrude. I mellembygning er der felt med 2 lags glassten.		
FORBEDRING Vinduerne med et lag glas og delvis forsatsrude udskiftes til nye vinduer med gående rammer og tolags energiruder med varm kant	83.400 kr.	3.100 kr. 0,80 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med faste termoruder udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med tolags energiruder og varm kant		600 kr. 0,14 ton CO_2

YDERDØRE Terrassedør med flere ruder af tolags energiglas med varm kant. Facadeparti med glasdør monteret med tolags energirude. Terrassedør med isoleret fyldning og en rude af tolags energiglas og koblet ramme med småsprossede ruder. Massiv BD60 dør mod uopvarmet trapperum. Massiv isoleret elevatordør, elevatorskakt er isoleret. Massive kælderdøre er uisoleret. Hoveddør med glasdør monteret med tolags termorude uisoleret fyldning. Udskiftning af hoveddøren er ikke medtaget, da den er bevaringsværdig. En ny dør vil dog kunne halvere varmetabet. Der kan monteres en energirude som forsatsrude på de øverste ruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af kælderdør til ny dør med isolerede fyldninger, samt udskiftning af dør til kulrum. Hvis kulrummet skal opvarmes, bør det isoleres udvendigt med mindst 200 mm isolering, På tagfladen skal isoleringen være kørefast. Isolering af kulrum er ikke indeholdt i prisen. Udgift til isolering vil andrage ca.100.000 kr.		600 kr. 0,14 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet antages uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 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. Vær opmærksom på holde udgravningen over sokkelunderside.		9.300 kr. 2,38 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING	790.500 kr.	39.100 kr. 10,06 ton CO_2

Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum isoleres med 400 mm. Gulv og indskud fjernes, der isoleres med 125 mm mellem bjælker, der etableres tæt dampspærre over bjælkelag, og opstrøes med 25 cm over bjælker, heri placeres de sidste 250 mm isolering, der udlægges nyt gulv. Ventilationsaggregater hæves. Der skal sikres vindtæthed mod isolering ved tagfod, samt fortsat ventilation i tagrum. Alternativt kan der isoleres i tagkonstruktionen med 350 mm, dampspærre og gipspladebeklædning. Det vil bringe installationerne ind på den varme side af isolering, og spare udgifter til flytning af ventilation og øvrige installationer. Desuden vil loftsrummet blive frostfrit og bedre egnet til depot. Det skal stadig sikres, at der er tæt mod hulrum i etageadskillelse og udluftning over isoleringen. Hvis denne løsning vælges, må restlevetiden for undertaget i forhuset, samt behov for undertag i bagbygningen bedømmes.		

LINJETAB Kældervægge er udført som beton eller kampesten, gulv er uisoleret beton. Ca. 1,25 til 1,6 m under terræn. Forbedring er ikke rentabel.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Fælleslokaler forbygning Anlæg: Fabrikat og type: Exhausto Vex 5,5 4 3 mpr Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,0 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forbedring er ikke rentabel. Zone: Fælleslokaler bagbygning Anlæg: Fabrikat og type: Exhausto Vex 4,5 1 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forbedring er ikke rentabel. Zone: Udsugning fra baderum og toiletter i forhus		

Anlæg: Fabrikat og type: Exhausto BESB 250 4 1 mge Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: udsug Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m3 Automatik: nej Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forbedring er ikke rentabel. Zone: Køkken Anlæg: Fabrikat og type: Exhausto vex Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade:ja SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra 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.		
FORBEDRING Ved at programmere automatikken på køkkenventilationsanlægget kan driftstiden ændres, så anlægget kun kører fuldt, når der laves varm mad og på lavere trin resten af dage, uden for brugstid bør anlægget stoppes. Ved udskiftning af anlægget bør anlægget udføres med vandvarmeflade i stedet for el-varmeflade. Udgift hertil er ikke medtaget i forslaget.	1.000 kr.	6.300 kr. 1,96 ton CO_2
FORBEDRING Da krydsvekslere i anlæg for fællesrum har et lag forurening fra f.eks. tobak, er deres virkningsgrad nedsat. De bør renses grundigt, måske så tit som 1 gang årligt, i hvert fald når de er tilsmudsede så det kan ses. Virkningsgraden kan let være forringet med 10-20 %.	1.500 kr.	4.400 kr. 1,12 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler på loft og ude er isoleret med 30 mm, afsluttet med blank beklædning. Forbedring er ikke rentabel.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Veksler: Elge type BR-56		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke muligt at få lov til at etablere el-baseret opvarmning jf. det foreliggende materiale.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det anses ikke for praktisk muligt at få lov til at etablere solvarmeanlæg, grundet bygningen er bevaringsværdig.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Hovedvarmefordelingsrør i bygningen er udført som gennemsnitlig 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Forbedring er ikke medtaget, da rørene ikke er tilgængelige. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Forbedring er ikke medtaget, da rørene ikke er tilgængelige. Varmefordelingsrør for ventilationsanlæg er udført som 3/4" stålrør. Rørene er placeret i uopvarmet tagrum og isoleret med 30 mm isolering. Pumper for ventilationsblandesløjfer: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Hovedfordelingspumpe regnes som varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Pumpen er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingspumper for ventilationsanlæg udført med standard kapper.	700 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at efterisolere varmefordelingsrør for ventilationsanlæg i tagrum med 70 mm isolering afsluttet med alufolie.		400 kr. 0,08 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingspumpe op til 50 mm isolering, udført med standardkappe.		100 kr. 0,00 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en effekt på 900 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-120. Forbedring anses ikke for at være rentabel. Ved udskiftning af varmeanlæg bør vælges energisparepumper med lav effekt. På varmefordelingsanlægget er monteret 3 Alpha2 pumpe med en effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, de betjener ventilationsvarmeflader. Pumperne er uisolerede. Forbedring er ikke rentabel.		

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet det målte forbrug som udgør ca. 380 liter pr. m² boligareal, når det antages at 30% af vandforbruget er varmt vand. Vandforbruget svarer til 55-65 m3 /person, som er i den høje del af normalforbruget, som er mellem 35 og 40 m3.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Dette er ikke udført da man opvarmer kedelrummet med varmetabet fra disse rør.	4.200 kr.	1.700 kr. 0,42 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 18 W. Den forsyner kun bagbygningen, der er eltracing i forbygningen. Forbedring er ikke rentabel.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 serieforbundne 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering. Forbedring er ikke rentabel.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i fællesarealer består af armaturer med kompaktlysrør, altid tændt.		
FORBEDRING Ved at udskifte lyskilder/armaturer i fællesrum til LED lyskilder eller nye armaturer med LED lyskilder kan der spares op til 50 % af elforbruget til belysningen. Det gælder for alle eksisterende belysningsarmaturer og lamper. Dog er der opsat nye lamper med LED lys i dele af gangarealer.	123.500 kr.	35.700 kr. 11,48 ton CO_2
APPARATER Der er 2 stk. elevatorer med motoreffekt på ca 10 kw. Daglig brugstid på max 0,5 time iht. håndbogen svarer til 2% af effekt.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Det anses ikke for praktisk muligt at få lov til at etablere solcelleanlæg, da bygningen er bevaringsværdig.		
VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen. Det anses ikke for praktisk muligt at få lov til at etablere vindmølle, grundet beliggenheden og at bygningen er bevaringsværdig.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Forbygningen mod vejen er opført i 3 etager, manzardetage og høj kælder i 1900, bag- og mellembygning er opført i 4 etager og høj kælder. Der er forskudte etager mellem for og baghus. Baghuset og mellembygningen er opført senere, de ser ud til at kunne være opført omkring 1940.

Bygningen er opført i massivt murværk med træetageadskillelser, dog er der betonetageadskillelse i mellem-bygningen. I etageadskillelse mod uopvarmede tagrum er der i for-bygningen ingen isolering eller lerindskud, det ser ud som om bjælkelaget er forberedt eller tiltænkt lerindskud, da der er papafdækning på indskudsbrædderne. I bagbygningen er der lerindskud. Næsten alle vinduer er udskiftet til lavenergivinduer, i forhuset som småsprossede vinduer i dannebrogsvinduer med koblede rammer med energiruder, i baghuset dannebrugsvinduer med lavenergiruder.

Nogle konstruktioner er skjulte, derfor er tegningsmaterialet og opførelses tidspunkt anvendt som grundlag for bestemmelsen af isoleringstykkelser.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Generelt er anvendt eksisterende tegningsmateriale som grundlag for beregningen. Der er foretaget kontrol af enkelte hovedmål. Detailmål er anvendt ud fra digitaliseret tegningsmateriale korrigeret i forhold til kontrolmål, hvor ikke alle mål fremgår af tegningsmaterialet, eller hvor det ikke har været muligt at måle på tegningerne.

Beregning er udført efter retningslinjer i håndbogen.

Der er få rentable forslag til energibesparelser. Disse forslag er beskrevet nedenfor.

Der er dog nogle tiltag, der vil kunne forbedre bygningens energistatus, f.eks. optimeret programmering og styring af ventilationsanlæg for køkken, udskiftning af belysning, isolering af bjælkelag mod loftsrum og udskiftning af vinduer med et lag glas og etlags forsatsruder.

Det er vigtigt at opnå størst mulig afkøling over varmeanlæg. Idet der kan fås bonus for afkøling bedre end 35 gr.C, og der betales ekstra pr grad der afkøles mindre end 30 gr.C. Afkølingen ved bygningsgennemgangen var 41 gr, som er fint for sæsonnen.

Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: E

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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				
Lette ydervægge	Efterisolering af mansardvæg med 200-350 mm	176.000 kr.	16,09 MWh Fjernvarme	8.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med et lag glas til nye med tolags energivinduer med varm kant	83.400 kr.	5,66 MWh Fjernvarme	3.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 400 mm isolering,	790.500 kr.	71,38 MWh Fjernvarme	39.100 kr.
Ventilation	Reducer driftstid for køkkenventilation til brugstiden.	1.000 kr.	1,23 MWh Fjernvarme 2.696 kWh Elektricitet	6.300 kr.
Ventilation	Rens krydsvekslere i anlæg for fælleslokaler.	1.500 kr.	7,94 MWh Fjernvarme	4.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingspumper med standard isoleringskappe.	700 kr.	0,62 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	4.200 kr.	2,99 MWh Fjernvarme	1.700 kr.

El

Belysning	Uddskift belysning til LED	123.500 kr.	17.310 kWh Elektricitet	35.700 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			
Massive ydervægge	Baghus: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord og facader med 200-300 mm	67,60 MWh Fjernvarme	37.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til tolags energirude i gående rammer.	0,97 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,98 MWh Fjernvarme	600 kr.
Terrændæk	Hele bygningen: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm polystyrenplader	16,85 MWh Fjernvarme	9.300 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør til ventilationsanlæg med 70 mm isolering	0,58 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingspumpe med standardkappe 50 mm	0,02 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Mariendalsvej 30
BBR nr.....147-77297-1
Bygningens anvendelse .....Døgninstitution (160)
Opførelses år.....1900
År for væsentlig renovering.....2000
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....2156 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....2755 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....551 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....155.561 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....56.513 kr. pr. år
Varmeforbrug.....310,76 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-02-2013 til 31-01-2014

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 .....156.240 kr. pr. år
Fast afgift .....56.513 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....212.753 kr. pr. år
Varmeforbrug.....312,12 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....44,01 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en bygning opført i flere tidsperioder, hovedbygningen mod gaden i 1900, baghuset og mellembygningen senere uden årstal, dog anslås opførelsestidspunkt til ca.1950. I BBR er bygningen registreret som en bygning.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst varmeforbrug for perioden 01.02.13 til 31.01.14. på 310 MWh, det beregnede forbrug er 549 MWh. Differencen skyldes at elforbrug i boliger ikke regnes med i bygningens forbrug. Når elforbruget medregnes svarer varmeforbruget fint til det beregnede, da der kan tillægges 206 MWh til varmeforbruget som dækkes af elforbrug i bygningen. Den sidste forskel på 31 MWh eller 5,6% skyldes, at der holdes en højere rumtemperatur end 20 gr. Forøgelse af rumtemperatur med 1 grad koster 5%.

Elforbrug er kun oplyst som forbrug i kr. til 86.500 kr/år, svarende til 206.000 kWh, med en elpris på 42 øre pr. kWh. Det er eludgiften til SEAS-NVE som er opgivet, den dækker kun produktionsprisen for el, idet afgifter og distribution varetages af Frederiksberg forsyning. Det samlede beregnede elforbrug er 156.500 kWh, differencen passer fint med forbruget i boligerne, svarende til ca 1.500 kWh pr bolig. Dette forbrug er ikke registret i beregningen, der kun har medtaget fællesforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	546,71 kr. per MWh
	56.978 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,06 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,06 kr. per kWh

Bygningen anvendes til døgninstitution med 35 boliger og tilhørende fællesfaciliteter. Da kælderetagen anvendes til kontorer, køkken, lagerrum o.l. bør den registreres som erhvervsareal.

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

Strunge Jensen A/S
Solrød Center 29 2. sal, 2680 Solrød Strand

hat@strunge.dk
tlf. 56141030

Ved energikonsulent
Hans Aage Tingleff

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

EMO.0179 Mariendalsvej 30
Mariendalsvej 30
2000 Frederiksberg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 26. maj 2015 til den 26. maj 2025

Energimærkningsnummer 311115003