SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
A/B Lyrskov. Lyrskovvej 8-38 og
Vesterfælledvej 19-21.
Vesterfælledvej 17
1750 København V

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. marts 2018
Til den 22. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311304594

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

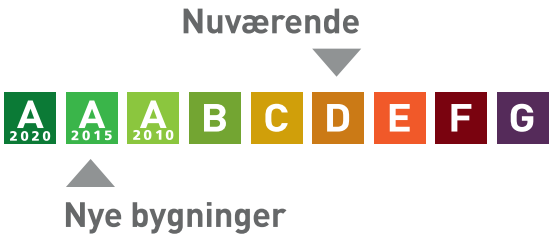
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

1.462,93 MWh fjernvarme	1.253.280 kr
Samlet energiudgift	1.253.280 kr
Samlet CO_2 udledning	206,27 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 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 Loftkonstruktionen (etageadskillelsen) mellem 4. sal og uopvarmet del af loftetagen består af et træbjælkelag, som er isoleret med ca. 75 mm indblæst mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er vurderet på baggrund af besigtigelse af konstruktionen, herunder observation af huller for indblæsning af mineraluld. Loftkonstruktionen i taglejligheder mod uopvarmet spidsloft består af et træbjælkelag, som er isoleret med ca. 75 mm indblæst mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er vurderet på baggrund af besigtigelse af konstruktionen, herunder observation af huller for indblæsning af mineraluld. Skråvægge/skrålofter i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig beklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet på baggrund af besigtigelse fra spidsloft og skunke, i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Tagkonstruktionen på kviste skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen i konstruktionen er skønnet udfra konstruktionens samlede tykkelse. Kvistflunke (ydervægge på kviste) vurderes opbygget som en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningerne skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen i konstruktionen er skønnet ud fra konstruktionens samlede tykkelse.		
FORBEDRING Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger	425.000 kr.	17.900 kr. 3,73 ton CO_2

efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres. Pt. er spidsloftet monteret med gulv. Ved efterisolering skal gulvet hæves eller der bør monteres gangbroer for adgang til bl. a. ventiler på rør til varmt brugsvand. Kun selve isoleringsarbejdet er indeholdt i omkostningen. Forholdene og mulighederne skal undersges nærmere inden udførelse.		
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelsen mellem 4.sal og uopvarmet del af tagetage til en samlet isoleringstykkelse på 300 mm. Eksisterende gulvbelægning fjernes, og der udlægges isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som bjælkelaget. Herover opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til bjælkelaget og afsluttes med en gulvbelægning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at tagrummet ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp.Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Desuden kan eksisterende indretning med mange pulterum samt eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	692.300 kr.	19.100 kr. 3,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af kvisttag til en samlet isoleringsmængde på ca. 300 mm. Efterisoleringen kan udføres udefra. Indvendig efterisolering med den nævnte isoleringstykkelse skønnes dog ikke at være realistisk pga. pladsforbrug og reduktion af lysindfald, men evt. kan der udføres en en indvendig efterisolering med mindre tykkelse. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende inddækning og tagbelægning på selve tagkonstruktionen. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i kvisten. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på kvisttaget mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		3.700 kr. 0,76 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af kvistflunke til en samlet isoleringsmængde på 250 mm. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Indvendig efterisolering med den nævnte isoleringstykkelse skønnes dog ikke at være realistisk pga. pladsforbrug og reduktion af lysindfald, men evt. kan der udføres en en indvendig efterisolering med mindre tykkelse. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende inddækning og tagbelægning på selve tagkonstruktionen. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i kvisten. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Ved begge		3.500 kr. 0,72 ton CO_2

løsninger isoleres kvistfront og flunke, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på flunkene mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråvægge efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i tagetagen. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne lofthøjde i de berørte rum. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved tagfod og kip undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på skråvæggene mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		13.400 kr. 2,79 ton CO_2

FLADT TAG De flade tage (tagterrasser) er helt eller delvist udført som betondæk, Isoleringsomfang er ukendt. Da det oplyses at konstruktionen er renoveret siden opførelsen antages en isolering svarende til 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af det flade tag således at u-værdi kravet på 0,12 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk).		1.400 kr. 0,27 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg på udbygning mod gård ved Lyrskovgade 8-10 består af en 30 cm hulmur, som på baggrund af tegning og besigtigelse skønnes at være uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet.		
FORBEDRING Efterisolering af hulrum i ydervæggen på udbygning mod gård ved Lyrskovgade 8-12 ved indblæsning af granulat. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.	45.600 kr.	7.900 kr. 1,65 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i stue og på 1.sal består overvejende af 48 cm massiv teglvæg med indvendig beklædning, som skønnes at være 30-40 mm Troldteks eller lignende med tilsvarende isoleringsevne. Ydervæg på 2.sal til 4.sal består overvejende af 36 cm massiv teglvæg med indvendig beklædning, som skønnes at være 30-40 mm Troldteks eller lignende med tilsvarende isoleringsevne. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet på baggrund af tegningsmaterialet, måling af vægtykkelser, hårdhed af inderside væg, samt information fra beboere. Ydervægge i trapperum består af 36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og besigtigelse. Ydervæg mod opvarmede kælderrum består af 48 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og besigtigelse. Ydervægge mod porte består af 24 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Vinduesbrystninger i beboerforeningslokale og i Aktivitetscenter består af en 12 cm massiv teglvæg, som skønnes at være uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale samt besigtigelse. Vinduesbrystninger i S-SØ vendte facader ved Vesterfælledvej 17-21 består af 24 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Vinduesbrystninger i trapperum består af 24 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og		

besigtigelse. Vinduesbrystninger mod gården består i en del af lejlighederne og rum i institutionerne af 36 cm massiv tegl, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og besigtigelse.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af vinduesbrystninger i beboerforeningslokale og i Aktivitetscenter med 100 mm mineraluld. Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Udgifter til flytning af radiatorer er ikke indeholdt i skønnet pris.	31.800 kr.	2.300 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af vinduesbrystninger i S-SØ vendte facader ved Vesterfælledvej 17-21 med 100 mm mineraluld. Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Udgifter til flytning af radiatorer er ikke indeholdt i skønnet pris.	32.900 kr.	1.300 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af vinduesbrystninger i trapperum med 100 mm mineraluld. Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt	209.300 kr.	8.300 kr. 1,72 ton CO_2

repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau bl. a. på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug. NB! Da trapperne er flugtveje er der særlige brandmæssige krav til materialevalg, samt krav til fri bredde, som skal overholdes og tiltaget vil kræve forudgående myndighedsgodkendelse.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af ydervægge mod porte med 100 mm mineraluld. Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke skønnes relevant på grund af bygningens arkitektur, og da udvendig isolering vil reducere portens bredde. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Udgifter til flytning af radiatorer er ikke indeholdt i skønnet pris.	324.300 kr.	12.800 kr. 2,67 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af uisolerede vinduesbrystninger, som findes på gårdsiden i en del lejligheder og rum i institutionerne, med 100 mm mineraluld. Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er skønnes mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau bl. a. på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Udgifter til flytning af radiatorer er ikke indeholdt i skønnet pris.	179.400 kr.	5.000 kr. 1,03 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM		

Vægge mellem opvarmede og uopvarmede rum i kælder består af 24/36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Vægge i trapperum mod uopvarmet del af tagetagen består af 12 cm - 16 cm massive teglvægge, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Vægge mellem taglejligheder og uopvarmet del af tagetagen består enkelte steder af 16 cm massive teglvægge, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af vægge mellem trapperum på 5. sal og uopvarmet del af loftetagen til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. Efterisoleringen kan udføres på væggenes kolde side i loftrummet. En vigtig forudsætning for at udføre efterisoleringen er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggenes yderside skal flyttes med ud på yndersiden af den nye væg. Forholdene og mulighederne skal undersøges nærmere inden udførelse.	118.800 kr.	15.000 kr. 3,12 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af teglvægge mellem taglejligheder og uopvarmet del af loftetagen.til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. Efterisoleringen kan udføres på væggenes kolde side i loftrummet. En vigtig forudsætning for at udføre efterisoleringen er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggens yderside skal flyttes med ud på ydersiden af den nye væg. Forholdene og mulighederne skal undersøges nærmere inden udførelse.	33.300 kr.	3.300 kr. 0,67 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af 24 cm teglstensvægge mellem opvarmede og uopvarmede rum i kælder til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind/ud på indersiden/ydersiden af den nye væg.	66.500 kr.	2.600 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af 36 cm teglstensvægge mellem opvarmede og uopvarmede rum i kælder til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.	53.700 kr.	1.600 kr. 0,32 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i taglejligheder mod uopvarmet del af tagetagen antages udført som ca. 10 cm pudsede bræddevægge uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af bræddevægge mellem taglejligheder og uopvarmet del af tagetage til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.	363.900 kr.	17.400 kr. 3,62 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge under terræn (mod jord), i opvarmede rum i kælder, består af ca. 48 cm beton, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af kældervægge under terræn, mod opvarmede kælderarealer, med 200 mm trykfast mineraluld. En udvendig efterisolering af kælderydervægge forbedrer både fugt- og varmeforhold. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. Til gengæld kan den være arbejdskrævende og i praksis vanskelig at udføre, da den kræver udgravning omkring kælderen. Hvis der alligevel graves op omkring kælderen, fx for at etablere omfangsdræn, bør det samtidig overvejes at efterisolere kælderydervæggen udvendigt.		1.100 kr. 0,22 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre mod trapperum er monteret med 2-lags termoruder. Ruderne er fra 1997. Vinduer i beboerforeningslokale er monteret 2-lags energi-termoruder med varm kant. Øvrige vinduer i bygningen vurderes overvejende monteret med 2-lags energi-termoruder med kold kant, ligeledes fra 1997.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre mod gård i trapperum: Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		11.900 kr. 2,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Trapper: Tagvinduer med termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		600 kr. 0,12 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer mod gade i trapperum: Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		4.500 kr. 0,93 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Facadevinduer mod gård i udbygning ved nr 8-12 med energi-termorude med kold kant udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		400 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Facadevinduer mod gård i udbygning ved nr 8-12 med energi-termorude med kold kant udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		500 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Facadevinduer mod gård i udbygning ved nr 8-12 med energi-termorude med kold kant udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Facadevinduer mod lejligheder med energi-termorude med kold kant udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		42.200 kr. 8,81 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med energi-termorude med kold kant i opvarmede kælderrum udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kvistvinduer: Vinduer med energi-termorude med kold kant udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		2.200 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvindue med energi-termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (A-mærket).		500 kr. 0,09 ton CO_2

YDERDØRE Indgangspartier (opgangsdøre) består af en yderdør med fyldning, som skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vindue i døren og øvrige vinduer i partiet antages at være monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af indgangspartier (opgangsdøre) til indgangspartier med isolerede fyldninger og energi-termoruder.		5.400 kr. 1,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Massivt yderdørsparti i udbygning mod gård ved nr. 8-12 udskiftes, og der monteres et nyt energioptimeret yderdørsparti med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) i bygningens vestlige del består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud). Etageadskillensen skønnes at være uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Gulv mod kælder (etageadskillelsen) i bygningens østlige del består af et uisoleret betondæk med trægulv på strøer. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet på baggrund af besigtigelsen og byggeskik på opførelsestidspunktet i 1946. Etageadskillelse (gulv) mod port består af iflg. tegningmaterialet af et uisoleret bjælkelag med indskud. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelse mod porte (portlofter), således at u-værdi kravet på 0,10 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, men byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Herudover kan krav til fri porthøjde, herunder krav til højde af hensyn til adgang for redningskøretøjer eller arkitektoniske hensyn medføre at u-værdi kravet ikke kan opfyldes eller at efterisoleringen ikke kan udføres. Forholdene skal undersøges nærmere og der skal opnås tilladelse fra myndighederne inden en evt. efterisolering udføres.	68.800 kr.	6.400 kr. 1,33 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelsen mod kælder til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Efterisoleringen kan udføres på flere måder. f.eks. ved montering af hårde mineraluldsplader som på loftet i kælderen. Isoleringen fastgøres mekanisk til etageadskillelsen og afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	1.388.400 kr.	50.400 kr. 10,52 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulvet består af et uisoleret betondæk, som skønnes støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING		1.300 kr. 0,27 ton CO_2

Etablering et nyt velisoleret kældergulv, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt kældergulv. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er aftrækskanaler i køkken og bad. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på 0,3 l /s m2 (ca. en ½ gang i timen).		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i varmecentralen i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler, som er isoleret med 50 mm mineraluld. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen. Forslag om installation af varmepumpe er ikke indeholdt i rapporten, da etablering af varmepumpe ikke er fundet relevant/rentabelt på denne ejendom grundet eksisterende fjernvarmeinstallationen og aktuel fjernvarmepris.		
SOLVARME Der er ikke monteret solvarmeanlæg på ejendommen. Der er ikke foreslået montering af solvarmeanlæg på grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation. Det vurderes at investering i solvarmeanlæg ikke er rentabelt med den aktuelle fjernvarmepris, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Bl.a. samspil med fjernvarmeforsyningen, herunder opretholdelse af god afkøling på fjernvarmevand, skal undersøges nærmere for at fastlægge rentabilitet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		
VARMERØR Varmerør i kælder: Hovedfordelingsrør er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Varmerør i kælder: Afgreningsrør er isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Strengreguleringsventiler på afgreningrør til varme, som findes i kælderen, er overvejende uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af strengreguleringsventiler på afgreningsrør til varme, som findes i kælderen med 40-50 mm isoleringskapper.	4.800 kr.	800 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Varmerør i kælder: Efterisolering af afgreningsrør til med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		3.000 kr. 0,61 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret 2 stk. automatisk regulerede Grundfos pumper, modelnummer: Magna 65-60. Hver af pumperne har et maksimalt effektoptag på 450 W.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende fordelingspumper kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med MAGNA3 65-60 F pumper. Disse pumper er automatisk reguleret, og har et maksimalt effektoptag på 352 W pr. stk.		1.800 kr. 0,49 ton CO_2

AUTOMATIK Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer. Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at justere fremløbstemperaturen efter udetemperaturen i løbet af varmesæsonen. Desuden kan automatikken slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse. Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enhederne hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Hovedstrenge på loft til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Afgreningsrør på loft til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Afgreningsrør i kælder til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Rør i bad/toilet, til cirkulation af varmt brugsvand (stigstrenge) er overvejende uisolerede. Rør i køkkener til cirkulation af varmt brugsvand (stigstrenge) er overvejende uisolerede.		
FORBEDRING Køkkener: Isolering af stigstrenge til cirkulation af varmt med formfaste og egnet isoleringsmateriale med en isoleringstykkelse på 30 mm.	85.500 kr.	51.400 kr. 10,70 ton CO_2
FORBEDRING Bad/toilet: Isolering af stigstrenge til cirkulation af varmt med formfaste og egnet isoleringsmateriale med en isoleringstykkelse på 30 mm. Man skal dog være opmærksom på at stigestrengen i bad/toilet ofte er den eneste varmekilde i dette rum, og at isolering af denne streng kan medføre lidt lavere rumtemperetur i bad/toilet og lidt længere udtørringstid, når bad har været benyttet.	57.000 kr.	21.500 kr. 4,48 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af afgreningsrør på loft til cirkulation af varmt brugsvand med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	80.000 kr.	5.700 kr. 1,18 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af afgreningsrør i kælder til cirkulations af varmt brugsvand med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	96.000 kr.	5.700 kr. 1,18 ton CO_2

FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand.	3.500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en Grundfos cirkulationspumpe model Magna3 25-100N-180 til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har et maksimalt effektoptag på 163 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere hver med et volumen på 2000 L og isoleret med ca.100 mm mineraluld. Beholderne er placeret i varmecentralen i kælderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen på trappeopgange består af armaturer, som overvejende er forsynet glødepærer. Lyset tændes manuelt og slukkes automatisk via ur-styring. Belysningen i kældergange består af armaturer forsynet med kompaktlysstofrør. Lyset tændes og slukkes automatisk via lydcensor. Belysningen i beboerlokalet består dels af armaturer med lysstofrrør dels af armaturer med sparepærer, samt loftlamper som kan dæmpes og skønnes forsynet med glødelamper. Lyset styres manuelt. Belysningen i vaskeriet består af armaturer med lysstofrør. og konventionel forkobling. Lyset styres via bevægelsesmelder. Belysningen i varmecentralen består af armaturer med lysstofrør. og konventionelle forkoblinger. Lyset styres manuelt. Belysningen i bestyrelsesloklalet inkl. forrum består af armaturer med lysstofrrør, samt armaturer med glødepærer. Lyset styres manuelt. Belysningen på gange på loft består af armaturer som overvejende er forsynet glødepærer. Lyset tændes manuelt. og slukkes automatisk via ur-styring. Udvendig belysning på bygningen består af armaturer med lysstofrør/kompaktlysstofrør.		
FORBEDRING Hvor lyskilderne på gange på loft består af glødepærer udskiftes disse til LED pærer.	1.000 kr.	5.900 kr. 1,70 ton CO_2
FORBEDRING Beboerforeningens lokale: De eksisterende glødelamper i loftlamperne, som kan dæmpes, udskiftes til LED lyskilder, af en type som kan dæmpes.	1.500 kr.	1.400 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING Hvor lyskilderne på trapperne er glødepærer udskiftes disse til LED pærer.	7.000 kr.	5.100 kr. 1,45 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af lysstofrørerne i eksisterende armaturer til LED-rør. Brug af LED-rør i de eksisterende armaturer kræver en mindre ombygning af armaturerne, hvilket er indeholdt i overslagsprisen.	6.000 kr.	1.500 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING I bestyrelseslokale inkl. forrum udskiftes glødelamper til LED pærer.	1.000 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et solcelleanlæg på 600 m². Ved det viste forslag er der regnet med installation af et solcelleanlæg med i alt 600 m2 solceller af monokrystallisk silicium. Solcellepanelerne regnes placeret på den øverste del af den skrå tagflade, som vender tilnærmelsesvist mod syd. Solcelleanlægget bør udføres i samråd med solcelleproducent og rådgiver. Gældende regler for afregning af overskudsstrøm fra nettilsluttede solcelleanlæg betyder, at strøm fra solcelleanlægget der ikke bruges samtidig med at den produceres time-for time, men sendes ud på nettet, afregnes til en pris som er væsentligt mindre end den pris der skal betales for leveret strøm fra nettet. Rentabiliteten ved installation af solcelleanlæg afhænger derfor bl.a. meget af størrelsen af det aktuelle strømforbrug i bygningen, solcelleanlægges el-produktion og hvordan forbrugsmønsteret passer med solcelleanlæggets leveringsmønster. Der er ved dette forslag forudsat, at der installeres en /eller nogle få) fælles elmåler på forsyningen til hele ejendommen, hvortil solcelleanlægget tilsluttes, og at der installeres en bimåler i hver lejlighed/lejemål, samt at ca. 70 % af de totale produktionen fra solcelleanlægget kan aftages i bygningen, samtidig med at strømmen produceres. Der er regnet med at de sidste ca. 30 % af produktionen sælges til nettet til en pris på 60 øre pr. kWh. Forud for installation af solcelleanlæg skal flere forhold undersøges nærmere, bl.a.: tagets bæreevne, myndighedskrav, samt størrelsen af det samlede forbrug i de forsynede områder og fordelingen heraf i forhold til solcelleanlæggets produktion og fordelingen heraf. Herudover bør tagbelægnings tilstand indgå i en planlægningen af etablering solcelleanlæg på taget, da det kan være fordelagtigt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Udgifter til etablering af fælles elmåler, bi-målere, samt eventuelle udgifter i forbindelse med fordeling af el-udgifter, er ikke medregnet ved beregning af forslaget. Til gengæld er der heller ikke medregnet den besparelse der forventes at kunne opnås, idet der kun skal betales netabonnement for 1-2 installationer, samt at der evt. kan opnås en billigere elpris, da ejendommens elforbrug evt. kan afregnes til priser der gælder for storforbrugere.	1.500.000 kr.	150.600 kr. 57,60 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på hjørnet af Lyrskovgade og Vesterfælledvej og omfatter adresserne Lyrskovgade 8-38 og Vesterfællesvej 17-21. Ejendommen er iht. BBR opført i 1946 og benyttes overvejende til beboelse, men indeholder også børneinstitutioner, Aktivitetscenter og beboerforeningslokale,

Ejendommen består af én bygning som overvejende er med 5 etager eksklusiv kælder og tagetage. Tagetagen indeholder dels lejligheder og dels uopvarmede depotrum. Kælder rummer depotrum,

varmecentral, cykelparkering, vaskeri, bestyrelseslokale, værksted m.v. På bygningen gårdside har bygningen nogle udbygninger i et plan. Ejendommen er renoveret i 1997.

I kælderen er vaskeri, bestyrelseslokale, værksted samt et toilet forsynet med radiatorer og regnes som opvarmet. Øvrige lokaler i kælderen regnes uopvarmede.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter (HB 2016) og udført ved hjælp af energimærkningsprogrammet Energy10.

Da boligarealet på ejendommen udgør mere end 80% af ejendommens samlede areal, skal hele ejendommen, iht. reglerne for energimærkning, beregnes efter reglerne for energimærkning af beboelsesejendomme.

De i mærket beskrevne forhold, og beregnede værdier for isoleringsevne af bygningsdele m.m. bygger på informationer fra tegningsmateriale, egne opmålinger og besigtigelser, samt faglige skøn. Ejendomsoplysningsskemaet for ejendommen indeholder kun enkelte oplysninger om bygningen. Der er ikke skaffet adgang til uopvarmet depotrum, som omslutter væg mod besigtiget taglejlighed. Det tegningsmateriale der er fremskaffet til energimærkningen har været noget mangelfuldt og nogle af tegningerne passer ikke helt med de faktiske forhold.

Rum til privat opbevaring på loft og i kælder er aflåste og ikke besigtiget. Dette skønnes ikke at være af betydning for mærket. Der er gennemgået følgende lejligheder/erhvervsarealer ved besigtigelsen: Lyrskovgade 12 st., Lyrskovgade 16 st.th., Lyrskovgade 30 2.tv., Lyrskovgade 28 5., Lyrskovgade 10 st.th. (beboerforeningslokale), Lyrskovgade 10 st.tv. (Aktivitetscenter), Lyrskovgade 10 1. (Daginstitution), Vesterfælledvej 19 st. (daginstitution), Vesterfælledvej 21 2.th, Dette antages at være repræsentativt for bygningen.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser i forbindelse med besigtigelsen af bygningen.

Der er der ikke foreslået indvendig isolering af ydervægge, bortset fra i vinduesbrystninger og vægge mod porte, på grund af pladsforhold og risiko for fugtskader. Der er ikke foreslået udvendig isolering af ydervægge af arkitektoniske årsager.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder vedr. bygningskonstruktioner skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal bl.a. sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, eller opstår råd eller fugtskader. Ligeledes kan der være forslag som kræver nærmere styrkeberegninger, som f.eks. bæreevne af tag ved montering af solceller eller solfangere, og/eller forslag der kræver myndighedsgodkendelse.

Der kan i mærket forekomme forslag om f.eks. efterisolering af bygningsdele eller udskiftning af tekniske installationer, hvor der grundet lav lofthøjde eller andre praktiske forhold f.eks. kan være foreslået en efterisolering, som er mindre omfattende end krav i gældende bygningsreglement. I forbindelse med myndighedsgodkendelse af arbejdet kan der derfor blive stillet krav om f.eks. supplerende isolering eller opnåelse af dispensation fra overholdelse af krav.

Beregninger af energibesparelser ved forslag, herunder ved etablering af anlæg for vedvarende energi indeholder skøn. Forud for realisering af forslag skal der udføres nærmere undersøgelser. Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger, herunder anlæg for vedvarende energi, indeholder ligeledes skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Nogle energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker måske derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer, som f.eks. mindre kuldenedfald fra vægge og vinduer, mindre utilsigtet træk fra vinduer, varmere gulve m.m. Herudover kan gennemførelse af nogen forslag øge interessen fra fremtidige købere og ejendommens/lejlighedernes salgsværdi eller udlejningspris. Endelig vil eventuelle fremtidige højere energipriser kunne reducere tilbagebetalingstiden for forslagene.

I mærket ses forslag om udskiftning af vinduer monteret med termoruder. Såfremt en nærmere undersøgelse af vinduerne viser at disse kan holde mange år endnu, kan det vise sig mere rentabelt istedet at udskifte ruderne i de eksisterende vinduer med energiruder med varm kant.

Alle energipriser er inklusiv energiafgifter og moms, og priser for udførelse af forslag er inklusiv moms.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet spidsloft	425.000 kr.	26,33 MWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	17.900 kr.
Loft	Efterisolering af bjælkelag mellem 4.sal og uopvarmet del af tagetage til en samlet isoleringstykkelse på 300 mm	692.300 kr.	28,16 MWh Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	19.100 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	45.600 kr.	11,66 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af vinduesbrystninger i beboerforeningslokale og Aktivitescenter	31.800 kr.	3,26 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af vinduesbrystninger i S-SØ vendte facader ved Vesterfælledvej 17-21	32.900 kr.	1,92 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af vinduesbrystninger i trapperum med 100 mm mineraluld	209.300 kr.	12,18 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af ydervæg mod port med 100 mm mineraluld	324.300 kr.	18,85 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	12.800 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af uisolerede vinduesbrystninger, som findes på gårdsiden i en del lejligheder og rum i institutionerne, med 100 mm mineraluld.	179.400 kr.	7,25 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af vægge mellem trapperum på 5. sal og uopvarmet del af loftetagen.	118.800 kr.	22,05 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	15.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af vægge mellem taglejligheder og uopvarmet del af loftetagen.	33.300 kr.	4,76 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af 24 cm teglstensvægge mod uopvarmedet rum i kælder til en samlet isoleringsmængde på 100 mm	66.500 kr.	3,82 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af 36 cm teglstensvægge mod uopvarmede rum i kælder til en samlet isoleringsmængde på 100 mm	53.700 kr.	2,25 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af bræddevægge mellem taglejligheder og uopv. del af tagetage.	363.900 kr.	25,57 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	17.400 kr.

Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	68.800 kr.	9,37 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod mod kælder til en samlet tykkelse på 100 mm mineraluld	1.388.400 kr.	74,32 MWh Fjernvarme 57 kWh Elektricitet	50.400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af strengreguleringsventiler på afgreningsrør til varme.	4.800 kr.	1,07 MWh Fjernvarme	800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Køkkener: Isolering af stigstrenge til cirkulation af varmt brugsvand	85.500 kr.	76,58 MWh Fjernvarme -147 kWh Elektricitet	51.400 kr.
Varmtvandsrør	Bad/toilet: Isolering af stigstrenge til cirkulation af varmt brugsvand	57.000 kr.	32,03 MWh Fjernvarme -58 kWh Elektricitet	21.500 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af afgreningsrør på loft til cirkulation af varmt brugsvand til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	80.000 kr.	8,39 MWh Fjernvarme	5.700 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af afgreningsrør i kælder til cirkulation af varmt brugsvand til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	96.000 kr.	8,39 MWh Fjernvarme	5.700 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	3.500 kr.	0,27 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	Udskiftning af lyskilder på gange på loft til en type med lavere effekt (W)	1.000 kr.	2.558 kWh Elektricitet	5.900 kr.

Belysning	Udskiftning af lyskilder i eksisterende loftlamper i beboerforeningslokalet til en type med lavere effekt (W)	1.500 kr.	587 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning på trapper til en type med lavere effekt (W)	7.000 kr.	2.193 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning i vaskeriet til en type med lavere effekt (W)	6.000 kr.	622 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning i bestyrelseslokale inkl. forrum til en type med lavere effekt (W)	1.000 kr.	140 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Montering af et solcelleanlæg på 600 m²	1.500.000 kr.	58.211 kWh Elektricitet 28.671 kWh Elektricitet overskud fra solceller	150.600 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 kvisttag	5,39 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Loft	Efterisolering af kvistfront og flunke til en samlet isoleringsmængde på 250 mm	5,07 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge	19,72 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	13.400 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	1,94 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld	1,57 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Vinduer	Vinduer og døre mod gård i trapperum: Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	17,59 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	11.900 kr.
Vinduer	Trapper: Udskiftning af tagvinduer med et nyt energivindue (BR15 krav)	0,87 MWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod gade i trapperum med nye energivinduer (BR20 krav),	6,61 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	4.500 kr.

Vinduer	Vinduer mod gård i udbygning ved nr 8-12: Udskiftning af vinduet med nye energivinduer (BR20 krav)	0,52 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Vinduer mod gård i udbygning ved nr 8-12: Udskiftning af vinduet med nye energivinduer (BR20 krav)	0,60 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Vinduer mod gård i udbygning ved nr 8-12: Udskiftning af vinduet med nye energivinduer (BR20 krav)	0,28 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af facadevinduer i lejligheder med nye energivinduer (BR20 krav).	62,38 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	42.200 kr.
Vinduer	Kælder: Udskiftning af vinduer i opvarmede kælderrum med nye energivinduer (BR20 krav)	0,30 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Kvistvinduer: Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	3,12 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af tagvinduer i lejligheder til nye energivinduer (BR20 krav)	0,63 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af indgangspartier (opgangsdøre)	7,89 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massivt yderdørsparti, som findes i udbygning mod gård ved nr. 8-12, med et nyt energioptimeret yderdørsparti.	0,29 MWh Fjernvarme	200 kr.
Kældergulv	Etablering af nyt kældergulv	1,91 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	4,36 MWh Fjernvarme	3.000 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af eksisterende varmefordelingspumper	746 kWh Elektricitet	1.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vesterfælledvej 17, 1750 København V

Adresse ..... Vesterfælledvej 17, 1750 København V
BBR nr 101-626083-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår 1946
År for væsentlig renovering 1997
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 11957 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1197 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 13257 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 1149 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 103 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 2297 m²

Energimærke ..... D
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 ..... 960.246 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 255.654 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 1.442,63 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 08-03-2017 til 01-03-2018

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 ..... 995.206 kr. pr. år
Fast afgift ..... 255.654 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 1.250.860 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 1.495,15 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 210,82 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen. Der er ikke konstateret store afvigelser i forhold til de i BBR meddelelsen oplyste arealer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem beregnet og oplyst varmeforbrug. Det beregnede forbrug er ca. 2% mindre end det oplyste og klimakorrigerede forbrug, hvilket absolut er indenfor alm. usikkerhed. Årsager til forskel mellem beregnet og oplyst forbrug kan bl.a. være, at beregningen delvist er foretaget ud fra nogle standardbetingelser eller skøn vedr. rumtemperatur, ventilation, internt varmetilskud, varmtvandsforbrug, m.m., som ikke nødvendigvis passer med de faktiske forhold. Yderligere kan eventuelle afvigelser mellem faktiske og skønnede isoleringsforhold ved skjulte konstruktioner medvirke hertil.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....675,05 kr. per MWh
265.729 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Jens Jakobsen

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

A/B Lyrskov. Lyrskovvej 8-38 og Vesterfælledvej 19-21.
Vesterfælledvej 17
1750 København V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. marts 2018 til den 22. marts 2028

Energimærkningsnummer 311304594