SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
AB Fuglen på den grønne gren
Lemnosvej 2
2300 København S

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 10. juni 2016
Til den 10. juni 2026.

Energimærkningsnummer 311182357

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

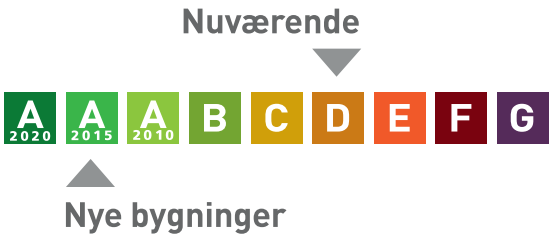
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

218,49 MWh fjernvarme	173.167 kr
Samlet energiudgift	173.167 kr
Samlet CO_2 udledning	30,81 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 mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som skønnes isoleret med 75 mm indblæst mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt (sonderet) ved ventil i gulv i loftrum. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Vægpartier på bagtrapper mod uopvarmet loft er udført som pudset bræddevæg uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		
FORBEDRING Efterisolering af vægpartier på bagtrapper mod uopvarmet loft. Isolering af uisolerede bræddevægge på bagtrapper mod uopvarmet loft. Ved forslaget er der regnet med efterisolering med 150 mm mineraluld. f.eks. ved opbygning af forsatsvæg på vægside mod loft med 150 mm mineraluld, dampspærre på isoleringens varme side og afsluttet med gipsplade.	20.400 kr.	2.100 kr. 0,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld. Efterisolering af etageadskillelsen mod uopvarmet tagrum ved etablering af nedhængt loft med ca. 125 mm isolering afsluttet med tæt dampspærre og godkendt beklædning på 3.sal. Da loftetagen benyttes til pulterrum skønnes det ikke realistisk at isolere på oversiden af etageadskillelsen. Forholdene, herunder evt. eksisterende isolering og dampspærre under oprindeligt loft, krav til resulterende lofthøjde ved efterisolering, samt risiko for fugtophobning ved efterisolering, skal undersøges nærmere forud for efterisolering af etageadskillelsen.		6.200 kr. 1,31 ton CO_2

FLADT TAG Tagkonstruktionen over bagtrapper er et næsten fladt tag, som vurderes at være en trækonstruktion og som skønnes at være uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af fladt tag over opvarmede bagtrapper iht. bygningsreglementets krav, hvilket svarer til ca. 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes, herunder evt. eksisterende isolering og evt. dampspærre samt standen af den eksisterende konstruktion. Metoderne til efterisolering kan bl.a. være at efterisolere ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at det bl.a. kan blive nødvendigt at ændre på tagrender og hæve diverse taghætter når man efterisolerer tagfladen. Udgifter hertil er ikke medregnet i forslaget.	27.000 kr.	1.600 kr. 0,32 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Facadevægge mod lejligheder er massive teglstensvægge med vægtykkelse på 48 cm i stueplan-1.sal og 36 cm på 2. og del af 3. sal. Facaderne vurderes overvejende at være uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, besigtigelse og IR billede. I en del lejligheder findes ydervægge forsynet med indvendig beklædning. I nogle lejligheder skønnes disse vægge at være isoleret med ca. 75 mm mineraluld mellem beklædning og teglstensvæg, i andre lejligheder med indvendig beklædning skønnes væggene at være uden isolering eller med isolering svarende til 10-20 mm mineraluld. De indvendige beklædninger/efterisoleringen er udført efter opførelsen af ejendommen og renoveringstidspunktet er ukendt. Ved besigtigelsen var det ikke mulighed for at fastslå hvorledes bygningsdelen er udført, isoleringsforholdet er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen, bygningstegninger samt IR billede. Ydervægge i opvarmede trappetårne mod gård består af 36 cm teglvægge som vurderes at være massive og uden isolering. Gavlvægge består overvejende af 36 cm massiv teglvæg, som overvejende er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og IR billede. Del af gavl består af 36 cm massiv teglvæg som skønnes forsynet med en indvendig forsatsvæg isoleret med ca. 75 mm mineraluld. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet på baggrund af IR billede.		

Vinduesbrystninger mod gade består af 24 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som skønnes isoleret med ca. 100 mm mineraluld (gennemsnit). Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet på baggrund af tegningsmateriale, besigtigelse og IR-billede. Vinduesbrystninger mod gård består overvejende af 24 cm massiv teglvæg og indvendig beklædning med bagvedliggende "hulrum", som skønnes isoleret med ca. 50 mm mineraluld (gennemsnit). Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet på baggrund af tegningsmateriale, oplysninger fra ejerrepræsentant og IR-billede. Tværvægge mod åbne altaner skønnes at bestå af en 16 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Ydervægge mellem trapperum og åbne altaner med tykkelse på ca. 8 cm skønnes at være koksvægge med puds på begge sider. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet på baggrund af tegningsmateriale og besigtigelse, herunder måling af vægtykkelse.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af ydervæg mellem stuer og åbne altaner med 100 mm mineraluld. F.eks. udført ved fastgørelse af hårde mineraluldsplader som afsluttes med armeret puds. Forholdene bør undersøges nærmere herunder mulighederne for efterisolering. Vægarealet er overvejende mindre partier hovedsaligt over altandøre.	27.900 kr.	1.400 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af ydervæg mellem fortrapper og altaner til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. Der opsættes skelet i form af stålrigler på indersiden af den eksisterende væg, og imellem skelettet opsættes isoleringen og tæt dampspærre på isoleringens varme side. Brandtekniske krav, herunder krav til flugtvejsbredde, samt fugttekniske forhold kan medføre særlige krav til isoleringsmetode eller at den indvendige isolering ikke må udføres. Eksisterende forhold og isoleringsmetode skal undersøges nærmere. Alternativ bør mulighederne for udvendig isolering af væggen overvejes.	99.300 kr.	4.600 kr. 0,97 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering af gavle iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. Ved udvendig efterisolering af facader/gavle skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, som kan og må udføres, der nedbringer energibehovet. Ved dette forslag er der benyttet en skønnet pris for et efterisoleringssystem hvor der monteres isolering som afsluttes med puds.	409.500 kr.	11.200 kr. 2,38 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervægge mod gård med 100 mm mineraluld På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Den isoleringsevne der opnås med den foreslåede isoleringstykkelse er mindre end bygningsreglementets krav til U-værdi til ydervægge, men bl.a. pga. indvendige hjørner, hvor vinduer sidder tæt på tværgående vægge skønnes det ikke realistisk at benytte større isoleringstykkelse. Ved dette forslag er der benyttet en skønnet pris for et efterisoleringssystem hvor der monteres isolering som afsluttes med puds.		20.600 kr. 4,37 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Øverste del af ydervægge på 3.sal (manzard) vurderes at være trækonstruktion isoleret med 100 mm mineraluld med indvendig pladebeklædning. Isoleringsforholdet i konstruktionen er vurderet på baggrund af boreprøve gennem indvendig beklædning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i facader er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer til fortrapper ved altaner er ældre vinduer monteret med en 1-lags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer mellem fortrapper og åbne altaner, som er monteret med 1-lags glasruder udskiftes til nye energivinduer (B-mærket).		2.100 kr. 0,43 ton CO_2
YDERDØRE Altandør skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. Vindue i døren er monteret med 2-lags energi-termorude. Opgangsdøre skønnes at bestå af en massiv trækerne. Fast vinduesparti over opgangsdøre er monteret med 2-lag termorude. Yderdøre til køkkentrapper i trappetårne skønnes at være uisolerede trædøre. Rude i døre er 1-lag glasrude.		

Yderdør til køkkentrappe i hjørne af bygning skønnes at være uisoleret trædør. Rude i dør, samt fast rude i vinduesparti over døren er 1-lag glasrude. Døre mellem uopvarmet loft og bagtrapper skønnes at være massive trædøre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre til køkkentrapper i trappetårne udskiftet og der monteres en ny dør med energi-termorude. Yderdørsparti til køkkentrappe i hjørne af bygning udskiftet til nyt parti med ny isoleret dør med energi-termorude og overliggende energi-termorude.		800 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Opgangsdøre inklusiv fast glasparti over døre udskiftes, og der monteres en nyt dørparti med isoleret dørblad og energi-termorude.		1.100 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af massive trædøre mellem uopvarmet loft og bagtrapper til nye energioptimerede døre med isolerede fyldninger. Krav til nye de døres brandmodstand ved udskiftning skal undersøges nærmere.		700 kr. 0,13 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består overvejende af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der antages at være anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud). Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. En del af etageadskillensen mod kælder består af et betondæk med trægulv på strøer, som skønnes at være uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og information fra ejerrepræsentant.		
FORBEDRING Efterisolering af betondæk mod kælder til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Etablering af nedhængt loft med ca. 100 mm mineraluldsbats afsluttet med godkendt pladebeklædning, (evt. kan der alternativt isoleres med hårde mineraluldsbats forsynet med beskyttende overflade) Isolering af etageadskillelsen mod kælderen vil medføre en noget koldere kælder, og evt. øget behov for ventilation i kælderen. Installationer på eksisterende loft skal flyttes med ned under ny loftbeklædning, udgifter hertil er ikke medregnet i forslaget. Eksisterende forhold og isoleringsmetode skal undersøges nærmere forud for isolering af etageadskillelsen, herunder behov for montering af dampspærre i konstruktionen, samt risiko for fugtophobning i konstruktionen og generelt i kælderen. 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.	66.400 kr.	2.300 kr. 0,48 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 100 mm mineraluld. Mellem bjælker på loft i kælder monteres ca. 100 mm mineraluldsbats. Isoleringen afsluttes med godkendt pladebeklædning, (evt. kan der alternativt isoleres med hårde mineraluldsbats forsynet med beskyttende overflade). Isolering af etageadskillelsen mod kælderen vil medføre en noget koldere kælder, og evt. øget behov for ventilation i kælderen. Installationer på eksisterende loft skal flyttes med ned under ny loftbeklædning, udgifter hertil er ikke medregnet i forslaget. Eksisterende forhold og isoleringsmetode skal undersøges nærmere forud for isolering af etageadskillelsen, herunder behov for montering af dampspærre i konstruktionen, samt risiko for fugtophobning i konstruktionen og generelt i kælderen. 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.		5.200 kr. 1,10 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på 0,3 l/s m2.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i varmecentral i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler af fabrikat Cetetherm, 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 vedr. 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 alderen på fordelingsanlægget.		
VARMERØR Hovedstrenge: Varmerør i uopvarmet kælder er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Afgreningsrør: Varmerør i kælder er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Afgreningsrør: Efterisolering af varmerør i uopvarmet kælder 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.		200 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Hovedstrenge: Efterisolering af varmerør i uopvarmet kælder 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.		500 kr. 0,09 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 40-120. Pumpen har en maksimal effekt på 450 W.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 40-120 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 436 W.		700 kr. 0,20 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring (TAC 2222), 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. Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte radiatorer på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.		

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 enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Rør til fremføring og cirkulation af varmt brugsvand, som findes på loft, er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Rør til cirkulation af varmt brugsvand, som findes i kælder, er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Rør til fremføring og cirkulation af varmt brugsvand, som findes i opvarmede bagtrapper, er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Del af tilslutningsrør fra varmeforsyningen til varmvandsbeholderen er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede strækninger af tilslutningsrør i varmecentral med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm.	500 kr.	600 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af brugsvandsrør i kælder 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.	5.600 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 25-60N pumpe til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på ca. 1000 L, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i varmecentralen i kælderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen på hovedtrapper består af armaturer med kompaktlysstofrør. Lyset vurderes at være tændt konstant. Belysningen på to af bagtrapperne består af armaturer med kompaktlysstofrør. Lyset vurderes at være tændt konstant. Belysningen på bagtrappe mod øst består af armaturer med kompaktlysstofrør. Lyset styres via trappeautomat. Belysningen i varmecentralen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Lyset styres manuelt Belysningen på kældergange m.v. består overvejende af armaturer med lysstofrør. Lyset styres manuelt. Belysningen på kældergange m.v. består af armaturer med lysstofrør. Lyset styres manuelt.		
FORBEDRING På den eksisterende belysning, på bagtrapper med konstant lys, installeres der en ny styring med bevægelsessensorer eller lydsensor. Investeringsprisen er løst anslået, og der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet mht. bl.a. sensortype samt placering af disse.	7.000 kr.	2.300 kr. 0,67 ton CO_2
FORBEDRING Hovedtrapper: På den eksisterende belysning installeres der en ny styring med bevægelsessensorer eller lydsensor. Investeringsprisen er løst anslået, og der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet mht. bl.a. sensortype samt placering af disse.	10.000 kr.	2.400 kr. 0,72 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gange og tørrerum på loft: På den eksisterende belysning installeres der en ny styring med bevægelsessensorer. Investeringsprisen er løst anslået, og der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet mht. bl.a. antal sensorer samt placering af disse.		400 kr. 0,12 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et solcelleanlæg på 60 m². Ved det viste forslag er der regnet med installation af et solcelleanlæg med i alt 60 m2 solceller af monokrystallisk silicium. Solcellepanelerne regnes placeret på den skrå tagflade som vender tilnærmelsesvis mod vest. Solcelleanlægget bør udføres i samråd med solcelleproducent og rådgiver. De aktuelle regler for afregning af solcellestrøm, betyder at man som princip skal bruge alt det energi man producerer – time-for-time, for at kunne modregne egenproduktionen til samme pris, som der betales for levering af strøm.	156.000 kr.	12.200 kr. 4,92 ton CO_2

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 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 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.
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.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne energimærkningsrapport er gældende for ejendommen beliggende Lemnosvej 2 samt Kastrupvej 85 og 87, 2300 København S.

Bygningen er opført i 1908 iht. BBR og består af 1 bygning med 4 etager ekskl. tagetage og kælder. Tagetagen benyttes til pulterrum og tørrerum. Kælder rummer varmecentral, pulterrum og disponible rum. Hele kælderen regnes uopvarmet.

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

De i mærket beskrevne forhold, og beregnede værdier for isoleringsevne af bygningsdele m.m. bygger på informationer fra tegningsmateriale, repræsentant for ejer, egne opmålinger, besigtigelse samt faglige skøn.

Der er ikke, bortset fra boring af et mindre hul i ydervæg på manzardetage, udført destruktive undersøgelser i forbindelse med besigtigelsen af bygningen. Der er ikke udleveret et udfyldt oplysningsskema af bygningsejeren forud for energimærkningen af ejendommen. Der er i nogle lejligheder fortaget indvendig efterisolering af ydervægge. Omfanget af efterisolerede vægge er skønnet på baggrund af besigtigelse og enkelte vejledende IR-billeder.

Med undtagelse af ydervægge i trapperum er der ikke foreslået indvendig isolering af ydervægge på grund af pladsforhold og risiko for fugtskader. Der er ikke foreslået udvendig isolering af facader mod gade 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 forslået 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 for 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.

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

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejligheder på 52 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 1	Bygning 1	52	4	4.222

Lejligheder på 65 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 1	Bygning 1	65	3	5.278

Lejligheder på 78 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 1	Bygning 1	78	6	6.334

Lejligheder på 102-107 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 1	Bygning 1	104	3	8.469

Lejlighed på 120 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 1	Bygning 1	102	1	8.283

Lejlighed på 140 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 1	Bygning 1	140	1	11.368

Lejlighed på 156 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 1	Bygning 1	156	1	12.668

Kommentar
Den oplyste energiudgift til opvarmning og brugsvandsopvarmning er fordelt på de enkelte lejligheder ud fra de arealer som hver enkelt lejlighed i ejendommen udgør i henhold til BBR-meddelelsen.

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 vægpartier på bagtrapper mod uopvarmet loft	20.400 kr.	3,16 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Fladt tag	Efterisolering af tag over bagtrapper.	27.000 kr.	2,29 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af tværvægge mod åbne altaner med 100 mm mineraluld	27.900 kr.	2,09 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af ydervæg mellem fortrapper og altaner til en samlet isoleringsmængde på 100 mm.	99.300 kr.	6,84 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Massive ydervægge	Gavle: Udvendig efterisolering af gavle med 200 mm mineraluld	409.500 kr.	16,88 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	11.200 kr.

Etageadskillelse	Efterisolering gulv mod kælder	66.400 kr.	3,39 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisoleret dele af tilslutningsrør med 50 mm lamelmåtter	500 kr.	0,81 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmtvandsrør	Kælder: Efterisolering af brugsvandsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	5.600 kr.	0,32 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Belysning	Montering af bevægelsessensor/lydsensor på det eksisterende belysninganlæg på bagtrapper med konstant lys	7.000 kr.	1.004 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Hovedtrapper: Montering af bevægelsessensor på det eksisterende belysninganlæg	10.000 kr.	1.088 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Solceller	Montering af et solcelleanlæg på 60 m²	156.000 kr.	5.116 kWh Elektricitet 2.299 kWh Elektricitet overskud fra solceller	12.200 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	9,28 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge mod gård	30,95 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	20.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer på fortrapper med nye energivinduer (BR15 krav)	3,07 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre til køkkentrapper	1,17 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Yderdøre	Opgangsdøre: Udskiftning af yderdør	1,55 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massive trædøre mellem uopvarmet loft og bagtrapper.	0,91 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 100 mm mineraluld	7,81 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	5.200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Afgreningsrør i kælder: Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	0,21 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmerør	Hovedstrenge: Efterisolering af varmerør i uopvarmet kælder til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	0,66 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	302 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	Gange og tørrerum på loft: Montering af bevægelsessensor på det eksisterende belysninganlæg	181 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lemnosvej 2, 2300 København S

Adresse ..... Lemnosvej 2, 2300 København S
BBR nr 101-340236-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår 1908
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 1478 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 104 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1582 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 397 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 397 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 91.989 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 27.550 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 145,22 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 26-02-2015 til 12-02-2016

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 ..... 100.909 kr. pr. år
Fast afgift ..... 27.550 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 128.459 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 159,30 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 22,46 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

Det oplyste og klimakorrigerede forbrug er ca. 27% mindre end det beregnede forbrug. Årsagen til denne forskel kan bl.a. være at beregningen delvist er foretaget ud fra nogle standardbetingelser eller skøn vedr. rumtemperatur, ventilation, internt varmetilskud, omfang af individuel efterisolering i lejligheder, 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.....661,81 kr. per MWh
28.568 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 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

AB Fuglen på den grønne gren
Lemnosvej 2
2300 København S

Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juni 2016 til den 10. juni 2026

Energimærkningsnummer 311182357