SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langelandsgade 213
8200 Aarhus N

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 19. oktober 2016
Til den 19. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311207565

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

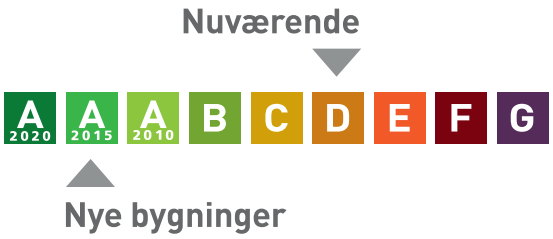
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

101,43 MWh fjernvarme	67.766 kr
Samlet energiudgift	67.766 kr
Samlet CO_2 udledning	14,30 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 Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er skønnet at være isoleret med 100 mm mineraluld. Det er ligeledes vurderet at isolering af skråtag er ført helt frem til ydervægsgesims. Tagkonstruktionen på kviste er skønnet at være isoleret med 100 mm mineraluld. Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der skønnet at være isoleret med 100 mm mineraluld. Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er vægtet isoleret med 75 mm mineraluld.		
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 efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	32.000 kr.	1.500 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af kvisttag til en samlet isoleringsmængde på ca. 300 mm. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. 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		300 kr. 0,06 ton CO_2

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.		
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 bevarer 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.		900 kr. 0,21 ton CO_2

FLADT TAG Tagfladen på karnap mod Langelandsgade består af et betondæk (fladt tag), som er skønnet at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, 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. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres 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 tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i tidligere butik mod det fri mod sydvest består af 48 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervæg mod jord i tidliger butik mod syd består af 48 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervæg i stueetagen består af 48 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Ydervæg mod på øvrige etager samt karnap mod Langelandsgade består af 36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervæg 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. 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. 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, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.		24.400 kr. 6,08 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg i tidligere butik mod uopvarmet kælder består af en 12 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af væg mod uopvarmet rum 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. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.	36.100 kr.	2.000 kr. 0,50 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i lejligheder i tidliger butik, hjørnevindue, butik er monteret med 3-lags energi-termorude. Vinduer i lejligheder i tidliger butik, kælderniveau, butik er monteret med 2 lags termorude. Vinduer i lejlifhed i tidligere butik er monteret med 2-lags energi-termorude.med kold kant Vinduer i tidligere butik er monteret med 2-lags energi-termorude. med varm kant. Vinduer i lejlighed st. tv er skønnet at være monteret med 2 lags termorude. Vinduer i lejlighed etage 1, tv er skønnet at være monteret med 2 lags termorude. Vinduer i lejlighed etage 2, tv er skønnet at være monteret med 2 lags termorude. Vinduer i lejlighed etage 2, mf er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i lejlighed etage 3, mf er monteret med 2-lags energi-termorude. Vindue i trappe mod gård er monteret med en 1-lags glasrude. Vinduer i lejlighed st. mf er monteret med 2 lags termorude. Vinduer i lejlighed etage 1, mf er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i lejlighed st. th er skønnet at være monteret med 2 lags termorude. Vinduer i lejlighed etage 2, th er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i lejlighed etage 2, thf er monteret med 2-lags energi-termorude. Vindue i trappe mod gade er monteret med en 1-lags glasrude. Vinduer i lejlighed stuen th er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i lejlighed etage 1 th er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i lejlighed etage 2 th er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i lejlighed etage 3 th er monteret med 2-lags energi-termorude. Tagvindue på etage 3 th er monteret med 2-lags energi-termorude.		
FORBEDRING Vindue med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).	25.500 kr.	1.000 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		2.100 kr. 0,51 ton CO_2

YDERDØRE Altandør etage 1 mf er monteret med 2-lags energi-termorude. Altandør etage 1 th er monteret med 2-lags energi-termorude. Altandør etage 2 th er monteret med 2-lags energi-termorude. Trappeyderdør skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vindue i døren er monteret med 1-lag glasrude. Yderdør til stuelejlighed th er skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør med 1-lag glas udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.		400 kr. 0,08 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i del af gulv i tidligerer butik består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 100 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud)		
FORBEDRING Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 75 mm granulat I det eksisterende bjælkelag indblæses granulat, som kan udføres enten oppefra eller nedefra. Indblæsning kan ske gennem et passende antal huller, der bores udvalgte steder, eller ved optagning af et antal gulvbrædder ved indblæsning oppefra. Etageadskillelser kan evt. også isoleres udefra ved udtagning af et antal mursten i facaderne og indblæsning ad den vej. Efter indblæsning mures stenene i igen. Etageadskillesen skal være intakt og tæt, så indblæst isolering kan blive i hulrummet. Eventuelle huller og revner udbedres og lukkes tæt inden indblæsning af isolering.	27.500 kr.	1.800 kr. 0,45 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i køkkener via emhætter samt indviduel mekanisk udsugning fra toilet/bad i de enkelte lejligheder. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i tidligere kedelrum i kælder. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg. .		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

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 Varmerørene i ejendommen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer. Varmetab fra rørene vil derved bidrage til opvarmningen af ejendommen. Varmerør i kælder er vægtet udført som 2 1/2 " stålrør isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 60 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.	7.500 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2

AUTOMATIK Der er opsat automatiske rumfølere i alle opvarmede rum. Denne styring giver mulighed for en mere præcis regulering af temperaturen i rummene.		

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 uden isolering. Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand i kælder er uden isolering. Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand i trappeopgang er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Enkelte rør skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	600 kr.	500 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	4.800 kr.	2.800 kr. 0,68 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en Grundfos - UP 20-45 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 105 W.		
FORBEDRING Den eksisterende cirkulationspumpe udskiftes med en ny pumpe, som har en effekt på 25 W. Både Grundfos og Vortex har et bredt udvalg af pumper som kan benyttes.	5.000 kr.	1.500 kr. 0,49 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer med isoleret kappe fra Danfoss/Redan, som er placeret i tidligeree kedelrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trapper og kælder består af armaturer med (glødepærer, lystofrør), og lyset tændes manuelt. Belysning slukkes automatisk med trykstyrede kontakter.		
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Det afgørende for økonomien ved etablering af solcelleanlæg er hvor stor en andel af ens eget elforbrug, der falder sammen med el-produktionen fra solcellerne. Ud fra de registrerede forhold og et forventeligt normalt elforbrug til husholdning vil et solcelleanlæg ikke være relevant at installere på ejendommen. Forslag er derfor undladt fra rapporten.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Ejendommen er opført i 1938 og i betragtning af dette i rimelig god isoleringsmæssig stand.

Der kan anvises adskillige rentable besparelsesforslag, samt flere besparelsesforslag ved renovering eller reparationer på ejendommen.

Ved gennemgang af ejendommen forelå bygningstegninger, som er dateret 16.02.1938
Bygningstegninger over ejendommen er indhentet fra kommunens digitale byggesagsarkiv.

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der ikke forelå dokumentation for isoleringsforholdene ved udarbejdelse af rapporten.

Indvendige trapperum, gange og entréer regnes som opvarmede arealer, selvom der ikke er en varmekilde iht. Energistyrelsens regler.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

ST, tv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	34	1	3.231
ST, mf				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	65	1	6.178
ST, th				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	76	1	7.223
Etage 1, tv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	34	1	3.231
Etage 1, mf				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	65	1	6.178
Etage 1, th				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	76	1	7.223
Etage 2, tv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	34	1	3.231
Etage 2, mf				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	65	1	6.178
Etage 2, th				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	76	1	7.223
Etage 3, tv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Langelandsgade 213	39	1	3.706

Etage 3, mf				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 213	37	1	3.516

Etage 3, th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 213	67	1	6.368

Kommentar
Det oplyste energiforbrug er fordelt på hver enkelt lejlighed. Forbruget 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 loft mod uopvarmet tagrum	32.000 kr.	2,61 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af væg mod uopvarmet rum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm	36.100 kr.	3,53 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue med nyt energivindue (BR15 krav)	25.500 kr.	1,63 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 75 mm granulat	27.500 kr.	3,16 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 60 mm	7.500 kr.	0,53 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør med 50 mm lamelmåtter	600 kr.	0,81 MWh Fjernvarme	500 kr.

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør med 50 mm lamelmåtter	4.800 kr.	4,79 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Varmtvandspumper	Udskiftning af brugsvandscirkulationspumpen.	5.000 kr.	745 kWh Elektricitet	1.500 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	0,46 MWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge	1,49 MWh Fjernvarme	900 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	0,07 MWh Fjernvarme	100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	43,12 MWh Fjernvarme	24.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	3,62 MWh Fjernvarme	2.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør	0,56 MWh Fjernvarme	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Langelandsgade 213, 8200 Aarhus N
BBR nr	751-271352-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1938
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	668 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	668 m²
Heraf tagetage opvarmet	149 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	175 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	49.155 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.458 kr. pr. år
Varmeforbrug	87,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-10-2015 til 30-09-2016

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	53.033 kr. pr. år
Fast afgift	10.458 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	63.491 kr. pr. år
Varmeforbrug	93,86 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	13,23 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste årlige energiforbrug.

Det oplyst energiforbrug udgør ca. 94 MWH medens det beregnede forbrug udgør ca. 101 MWh. Begge forbrug er korrigeret for graddage.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....565,00 kr. per MWh
10.458 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 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
Gunnar Hansen

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

Langelandsgade 213
8200 Aarhus N

Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. oktober 2016 til den 19. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311207565