

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Mynstersvej 15

1827 Frederiksberg C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 6. februar 2017

Til den 6. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311226581



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.



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

135,09 MWh fjernvarme	95.400 kr
Samlet energjudgift	95.400 kr
Samlet CO ₂ udledning	19,05 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 Tagkonstruktion er udført med et københavnertag. Etageadskillelse mod uopvarmet loftsrum er et træbjælkelag som vurderes at være isoleret med indblæst granulat i adskillelsens hulrum, ca. 100 mm. Lofter og skråvægge i bagtrappe er lukkede konstruktioner, som antages at være uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved en eventuel fremtidig renovering af tag i bagtrappe, skal konstruktionen isoleres. Der er normalvis plads til omkring 100 mm.		300 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING En yderligere efterisolering af etageadskillelsen er ikke rentabel, men skal der alligevel foretages en større renovering af loft og tag, skal loftet isoleres til samlet ca. 350 mm. Der etableres et nyt dæk over isoleringen så loftet stadig kan benyttes. Døre og skillevægge i pulterrum må naturligvis tilpasses den nye gulvhøjde. Der skal etableres en dampspærre ved en efterisolering og det er derfor vigtigt at en efterisolering foretages i samarbejde med en byggesagkyndig.		1.800 kr. 0,52 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE		

Facader er murede og massive og i varierende tykkelse fra ca. 36-60 cm. Ydervægge er uisolerede. Gavle er murede og massive og ca. 36 cm tykke. Brystninger under vinduer er med reduceret tykkelse, ca. 24 cm og med et hulrum og en træbeklædning indvendig. Det oplyses, at brystninger er isolerede individuelt. Det antages, at halvdelen af brystninger er isolerede med omkring 100 mm.		
FORBEDRING Brystninger efterisoleres ved at optage vinduesplader og føre isoleringsbatts ned i hulrummet mellem træpladen og det faste murværk. Det er vigtigt, at der lægges en dampspærre ned på isoleringens varme side. Det vurderes, at der er plads til ca. 100 mm isolering. En efterisolering kan med fordel finde sted, hvis vinduer eller radiatorer skiftes, idet der da er lettere adgang til hulrum i brystninger. Alternativt kan der foretages en indblæsning af isoleringsgranulat i brystningers hulrum. Dette er meget billigere og mere simpelt, men en montering af en dampspærre må da undværes. Herved er der en større risiko for at der kan dannes skimmelvækst i brystningers hulrum.	24.000 kr.	800 kr. 0,21 ton CO ₂
FORBEDRING Der foretages en udvendig efterisolering af gavle med omkring 200 mm isolering som fastgøres på vægge og efterfølgende pudses eller alternativt afsluttes med en pladebeklædning. Udover varmebesparelsen vil der opleves et forøget komfortniveau i gavllejligheder. En udvendig efterisolering reducerer desuden muligheden for kondens og skimmelvækst, som oftere ses at være et problem i uisolerede gavle.	600.000 kr.	17.000 kr. 5,08 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING En udvendig efterisolering af facader er den teknisk bedste metode til isolering af ydervægge. Arkitekturen i vejfacaden vil dog i høj grad gå tabt, og en udvendig efterisolering vil derfor ikke være relevant. Øvrige ydervægge kan isoleres udvendig med omkring 200 mm hårde isoleringsbatts, som afsluttes med en facadepuds. Den bedste løsning opnås ved at føre vinduer med ud i den nye facade, idet kuldebroen omkring vinduer brydes og der sikres et bedre solindfald. En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer. Der er ikke taget stilling til om hvorvidt der gælder restriktioner for ejendommen som kan forhindre en udvendig facadeisolering. Det fremgår af besparelsesforslaget at en udvendig facadeisolering er relativ dyr, idet der blandt andet er store udgifter til stillads m.m. Skal facader på et tidspunkt alligevel renoveres og vinduer skiftes, skal det kraftigt overvejes samtidig at foretage en udvendig facadeisolering, idet merprisen for opsætning af facadebatts da kun vil udgøre en mindre del af den samlede entreprise. I den nævnte situation vil merudgiften til opsætning af facadebatts være tjent hjem på omkring 10-15 år hvilket gør det til en god forretning.		14.200 kr. 4,24 ton CO ₂

Da en udvendig facadeisolering har store konsekvenser for bygningen og dens udtryk, er en indvendig efterisolering også en mulighed. På den indvendige side opbygges en forsatsvæg med f.eks. 200 mm isolering og en dampspærre på isoleringens varme side. Der skal tages hensyn til VVS- og el-tekniske installationer i og omkring vægge. En indvendig efterisolering optager desuden en del plads, så rum bliver mindre. Inden der foretages en indvendig efterisolering skal der foretages beregninger af dugpunkt. En indvendig efterisolering efterlader kuldebroer omkring dæk og skillevægge og der er dermed en forøget risiko for at få kondens og fugt i konstruktionen som kan udvikle sig til skimmelvækst. Der er desuden en forøget risiko for frostspringninger i puds og mursten på vægges udvendige sider. En indvendig efterisolering skal derfor foretages med stor omhu og byggeteknisk rådgivning.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Trappevægge mod uopvarmet loft er murede og ca. 16 cm tykke. Vægge er uisolerede.

FORBEDRING

Trappevægge mod uopvarmet loft, efterisoleres på vægges kolde sider med op til 200 mm, som afsluttes med en pladebeklædning. Herved reduceres kuldnefald i trappeopgange, som giver anledning til kolde vægge og døre mod lejligheder.

Varmerbesparelsen må dog forventes at blive mindre end angivet, idet trappeopgangen trods alt er uopvarmet.

10.000 kr.

700 kr.
0,18 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer er generelt dannebrogsvinduer med 2 lags energiruder fra 2005.

Altandøre er nye og med 2 lags energiruder med varm kant.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ved en fremtidig udskiftning af vinduer, udskiftes til nye med et lavere varmetab. Den største varmerbesparelse opnås hvis der vælges A-mærkede vinduer, som har et så lavt varmetab, at der i varmesæsonen kommer mere solvarme ind gennem vinduerne end der slipper ud. Der er i forslaget regnet med udskiftning til A-mærkede vinduer, som normalvis er med 3 lags energiruder og varm kant. Jf. bygningsreglementet, skal der som minimum vælges B-mærkede vinduer, som er med 2 lags energiruder og varm kant.

3.000 kr.
0,89 ton CO₂

OVENLYS

Tagvindue i skråvæg i bagtrappetag er med 2 lags energiruder.

YDERDØRE

Hoved- og bagtrappedøre er uisolerede trædøre med mindre 2 lags termoruder. Døre er utætte.

Bagtrappedør mod uopvarmet loft er en uisoleret trædør.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bagtrappedør mod uopvarmet loft udskiftes til en ny isoleret dør. Døren bør samtidig være brandklassificeret.

Køkkentrappedøre ligger inden for klimaskærmen og indgår derfor ikke i energimærkningen. Udskiftning af køkkentrappedøre til nye isolerede branddøre, giver normalvis god komfortforbedring, da nye døre er betydeligt mere tætte.

100 kr.
0,03 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelse over uopvarmet kælder er et træbjælkelag med lerindskud. Adskillelsen vurderes at være isoleret med indblæst granulat, idet der er systematiske indblæsningshuller i kælderloftet.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er konstant mekanisk udsugning med antageligt 54 m³/h fra kontrolventiler i badeværelser. Udsugningsventilatorer er 2 Exhausto DTH-160 med et skønnet specifikt energiforbrug på ca. 1 KJ/m³.

Bygningen vurderes i sin helhed at være normaltæt.

FORBEDRING VED RENOVERING

Eksisterende ventilatorer udskiftes til nye med et lavere energiforbrug og med EC-motorer og et skønnet energiforbrug på ca. 0,6 KJ/m³.

1.500 kr.
0,43 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen er med centralvarme. Varmeforsyning er fjernvarme, via en Redan fjernvarmeunit, med indbygget isoleret pladevarmeveksler. Ved gennemgangen kunne konstateres en forskel på fjernvarmeretur fra veksler og radiatorvarme retur til veksler på 23°C. Dette indikerer, at varmeveksleren er snavset til, og medfører en utilstrækkelig afkøling af fjernvarmevandet, som igen kan udløse et afkølingstillæg. Det anbefales at varmeveksleren renses. Det anbefales desuden at føre en driftsjournal over varmeanlægget. Herved følges anlæggets drift løbende, og det vil være lettere at gribe ind over for driftsforstyrrelser.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i ejendommen. Konvertering til varmepumpe som primær varmekilde vurderes ikke at være relevant på grund af den relativt billige fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen. Etablering af solvarmeanlæg er ikke rentabelt pga. den billige fjernvarme i Frederiksberg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret under vinduer i ydervægge. Varmefordelingsanlægget er 2-strengt med nedre fordeling. Der er indreguleringsventiler på afgreninger. Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Uden en driftsjournal, er det vanskeligt at vurdere varmeanlæggets driftsmæssige tilstand. Der er desuden el-baseret gulvarme i de fleste badeværelser. Da badeværelser generelt er små og mange er indeliggende, er el-forbrug til opvarmning ikke taget med i energimærkningen. Ved renovering af badeværelser, bør gulvarme ændres til vandbaseret, som tilsluttes centralvarmeanlægget, da dette er billigere og mere miljøvenligt i drift.		

VARMERØR

Tilslutningsledninger til varmeveksler i fjernvarmeunit er uisolerede.

Varmedledninger i fjernvarmeunit er generelt uisolerede.

Hoved- og fordelingsledninger i kældere er isolerede med kun omkring 10-20 mm. Enkelte afgreninger er uisolerede.

FORBEDRING

Fjernvarmedledninger i varmeunit, isoleres med 20-30 mm rørskåle, som det vurderes at der er plads til.

Uisolerede varmfordelingsledninger i kældere efterisoleres med ca. 30-50 mm rørskåle for at nedbringe et stort varmetab fra ledningsinstallationen.

Varmfordelingsledninger i kældere, med kun 10-20 mm isolering, efterisoleres til samlet omkring 30-50 mm. Isoleringen skal udføres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452.

Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres.

Forinden en efterisolering, bør der foretages en undersøgelse af forekomst af asbest i det eksisterende isoleringsmateriale.

25.000 kr.

1.100 kr.
0,32 ton CO₂**VARMEFORDELINGSPUMPER**

Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos Alpha2 25-60 på 3-34 W. Pumpe er uden isoleringskappe.

Pumpe vurderes at være tilsluttet varmeanlæggets klimastat for automatisk sommerstop.

AUTOMATIK

Der er i varmeanlægget en Danfoss klimastat for udekompensering af fremløbstemperaturen samt med automatisk sommerstop af varmeanlægget.

Det vurderes, at hovedpumpe er tilsluttet klimastaten og således stoppes om sommeren.

Der er termostatventiler på radiatorer.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Der er regnet med et standard varmtvandsforbrug for boliger på 250 l/m² pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsledninger til varmtvandsbeholder er med ca. 30 mm isolering. Dog er ledninger i fjernvarmeunit uisolerede.

Ledningsanlægget i kælderen er isoleret med 10-30 mm. Der er ledning omkring cirkulationspumpe uisoleret. Stigstreng på bagtrappe og omløb på loft er med ca. 20 mm isolering. Stigstreng i lejligheder er ført skjult, men antages isoleret med omkring 20 mm, da installationen på bagtrapper og lofter vurderes at være nyere.

FORBEDRING

Uisolerede ledninger i fjernvarmeunit og i kælder efterisoleres med 30 mm for at nedbringe varmetabet fra ledningsinstallationen.

Allerede isolerede varmtvandsledninger efterisoleres for at nedbringe varmetabet fra ledningsinstallationen yderligere. Varmtvandsledninger isoleres til samlet omkring 30-50 mm. Ledninger isoleres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452.

Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres.

Forinden en efterisolering, bør der foretages en undersøgelse af forekomst af asbest i det eksisterende isoleringsmateriale.

4.000 kr.

700 kr.
0,19 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

Cirkulationspumpe i varmtvandsanlægget er en Grundfos UPS 25-60 på 45-90 W. Pumpe er uisoleret mod varmetab.

Bygningsreglementet og DS 439 "Vandnormen" tillader ikke reduceret drift af cirkulationsledninger pga. risiko for bakterievækst. Regulatorer vedrørende bakterievækst og slimdannelser ved større beholderanlæg skal overholdes.

FORBEDRING

Cirkulationspumpe udskiftes til en moderne selvregulerende, A-mærket, pumpe med et lavt energiforbrug. Pumpe skal være med isoleringskappe mod varmetab.

5.000 kr.

1.300 kr.
0,37 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER Varmtvandsproduktion foretages i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på 500 l. Beholder er en Ajva som er isoleret med ca. 100 mm. Der er ingen isoleringskappe på beholders manddæksel.		
FORBEDRING Montering af isoleringskappe på varmtvandsbeholders manddæksel for at nedsætte varmetabet fra beholderen.	1.000 kr.	500 kr. 0,15 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en beboelsesejendom på 5 etager. Tagetagen er udnyttet til pulterrum og er uopvarmet. Der er fuld kælder under ejendommen som er uopvarmet. Hoved- og bagtrappe er indeliggende og er betragtet som opvarmede.

Af rapporten fremgår det, at der er mange rentable forslag som kan reducere ejendommens energiforbrug. Hvis følgende forslag gennemføres, vil ejendommen opnå energiklasse "D":

- udskiftning af tagventilatorer
- udskiftning af varmtvandscirkulationspumpe
- isolering af alle uisolerede varme- og varmtvandsledninger i kælder

Hvis yderligere følgende gennemføres, vil ejendommen opnå energiklasse "C".

- efterisolering af gavle med ca. 200 mm

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energiafgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Årsopgørelse for el og varme
- Bygningstegninger med planer og snit
- Energimærke 2009

Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Det anbefales at downloade en driftsjournal på <http://energi-maerkning.dk/energimaerkning/download/>. Med driftsjournaler, følges anlæggets drift måned for måned, og eventuelle uregelmæssigheder i anlæggets drift vil opdages lettere, så unødvendige varmeudgifter kan undgås. Driftsjournaler vil blive gennemgået af energikonsulenten ved bygningsgennemgangen, med henblik på, at bidrage til en optimal drift af varmeanlægget.

En driftsjournal kan fremover lægges til grund for ejendommens energimærke. Energimærket, som også kaldes et driftsmærke, baseres således på det faktiske forbrug, hvilket traditionelt er lavere end det beregnede. Dette kan endelig medføre en bedre energimærkning af ejendommen. Driftsjournalen skal blot føres den sidste i hver måned i et helt år, hvorefter der kan udarbejdes et driftsmærke. Kontakt din energikonsulent for nærmere information, eller læs mere om driftsmærker på <http://energi-maerkning.dk/energimaerkning/driftsmaerke/>.

Med udgangspunkt i årsregningen for varme, vil ejendommen kunne opnå energiklasse "D" - blot der føres en driftsjournal. Forskellige statistikker viser, at værdien for boliger/lejligheder vokser for hvert trin ejendommen stiger på energiskalaen. Derfor er der endnu en god grund til, at interessere sig for ejendommens energimærke. Læs mere om værdistigning ved energimærkning på <http://energi-maerkning.dk/energimaerkning/vaerdistigning-ved-energimaerkning/>.

Der kan søges om tilskud til energirenovering af ejendomme. Tilskuddets størrelse afhænger af hvilke bygningsdele som forbedres. Isolering af varme- og varmtvandsledninger er effektivt og tilskuddet er så stort, at isoleringsmaterialet i realiteten foræres væk. Læs også om tilskud til energirenovering på <http://energi-maerkning.dk/tilskud-til-energirenovering/>

På nedenstående sider, kan du få hjælp til at søge om tilskud, og du kan se hvor meget du kan forvente at opnå.

<http://energikoeb.dk/>

<http://www.boligservicebogen.dk/>

<https://www.energinord.dk/privat/energioptimering/tilskud/#omdan-kwh-til-konter>

http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/forbrug-besparelser/energiselskabernes-spareindsats/Forbrugere/energiforbedre_erhverv_enkeltsider.pdf

<https://www.dongenergy.dk/erhverv/besparelser-og-r%C3%A5dgivning/tilskud-til-energiforbedringer/om-tilskudsordningen>

Hvor intet andet er anført under bygningsbeskrivelser, er oplysninger om bygningsdele og isolerings- og energiforhold, alene baseret på en visuel vurdering.

Det opmålte areal stemmer rimeligt overens med arealet jf. BBR-meddelelsen.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejligheder på 87 m ² iht. BBR		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
-	-	87	5	7.436

Lejligheder på 89 m ² iht. BBR		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
-	-	89	5	7.607

Kommentar

Skema ovenfor angiver de enkelte størrelse lejligheders varmekonsum. Lejligheders størrelser er iht. BBR-meddelelsen. Varmeforbruget er baseret på det oplyste varmekonsum. Fordelingen af ejendommens samlede varmekonsum er alene baseret på en ligelig kvadratmeterfordeling. Fordelingen tager således ikke højde for, at nogle lejligheder er med udsat beliggenhed eller et større varmekonsum.

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				
Massive ydervægge	Isolering af hulrum i brystninger	24.000 kr.	1,51 MWh Fjernvarme	800 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af gavle	600.000 kr.	36,01 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	17.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af trappevægge mod uopvarmet loft	10.000 kr.	1,29 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsledninger	25.000 kr.	2,25 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af ledninger i varmtvandsanlægget	4.000 kr.	1,33 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmtvandspumper	Udskiftning af cirkulationspumpe i varmtvandsanlægget	5.000 kr.	561 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Varmtvandsbeholder	Montering af isoleringskappe på varmtvandsbeholder	1.000 kr.	1,05 MWh Fjernvarme	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 tag i bagtrappe	0,63 MWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Efterisolering af loft i forbindelse med en eventuel tagrenovering	3,72 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Massive ydervægge	Isolering af facader	30,03 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	14.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye A-mærkede vinduer	6,33 MWh Fjernvarme	3.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af bagtrappedør mod uopvarmet loft	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.
Ventilation	Forbedring af ventilationsanlæg	655 kWh Elektricitet	1.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Mynstersvej 15, 1827 Frederiksberg C

Adresse	Mynstersvej 15, 1827 Frederiksberg C
BBR nr.....	147-82681-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1895
År for væsentlig renovering.....	1967
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	880 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	880 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	176 m ²
Energimærke	E
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	55.819 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	18.109 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	112,72 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-12-2014 til 30-11-2015

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	57.108 kr. pr. år
Fast afgift	18.109 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	75.217 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	115,32 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	16,26 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 135,1 MWh pr. år, hvilket ligger 17% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 115,3 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse på det faktiske varmeforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	471,46 kr. per MWh
	31.710 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,21 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600198
CVR-nummer 32277292

JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Almindingen 43, 2870 Dyssegård
www.jdm-ing.dk - Energimækning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan
jdm@jdm-ing.dk
tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent
Jakob Madsen

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

Mynstersvej 15
1827 Frederiksberg C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. februar 2017 til den 6. februar 2027

Energimærkningsnummer 311226581