SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Grønnegade 36 A
Grønnegade 36 A
1107 København K

Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 9. juli 2013
Til den 9. juli 2020.

Energimærkningsnummer 311007966

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Peter Håkansson

AI a/s
Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
js@ai.dk
tlf. 32680800

Mulighederne for Grønnegade 36 A, 1107 København K

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning indenfor klimaskærmen er gennemsnitligt udført som 1/2" stålrør. Rørene er hovedsageligt uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	24.900 kr.	5.100 kr. 1,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene består af bindingsværk. I beregningen er der regnet med en gennemsnitligt murtykkelse svarende til en helstens teglmur og med ca. 15 % træ.		
FORBEDRING Der foreslås en udvendig efterisolering med 200 mm isoleringstykkelse. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. En udvendig efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv	142.000 kr.	5.000 kr. 1,14 ton CO_2

end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Alle yderdøre er monteret med et-lagglas.		
FORBEDRING Det foreslås at udskifte yderdøre til nye isolerede døre, monteret med tre-lagsenergirude med varm kant.	19.800 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

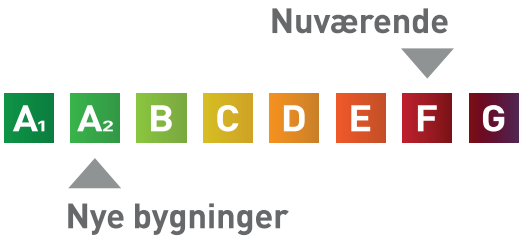
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
49,34 MWh fjernvarme
30.640 kr.
6,96 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Skråtaget er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld. Kvistene er i følge tegningsmaterialet ligeledes isoleret med 50 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene består af bindingsværk. I beregningen er der regnet med en gennemsnitligt murtykkelse svarende til en helstens teglmur og med ca. 15 % træ.		
FORBEDRING Der foreslås en udvendig efterisolering med 200 mm isoleringstykkelse. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. En udvendig efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.	142.000 kr.	5.000 kr. 1,14 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er visse steder monteret med et-lagglas og andre steder med forsatsrude eller termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer udskiftes til nye med tre-lagsenergiruder og varm kant.		3.200 kr. 0,71 ton CO_2
YDERDØRE Alle yderdøre er monteret med et-lagglas.		
FORBEDRING Det foreslås at udskifte yderdøre til nye isolerede døre, monteret med tre-lagsenergirude med varm kant.	19.800 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod butik i kælderen er skønnet udført som lukket bjælkekonstruktion og er skønnet uisoleret. Gulve er udført i træ.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er ikke mekanisk ventilation i bygningen, så der er regnet med naturlig ventilation i erhvervslejemålene med et luftskifte iht. Håndbog for Energikonsulenter.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er regnet med et internt varmetilskud fra personer og apparatur, iht. Håndbog for Energikonsulenter.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme og varmecentralen er placeret i kælderne under nr. 36 A. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen leveres af HOFOR og afkølingskravet er overholdt, dvs. der ikke betales korrektion for manglende afkøling. Den gennemsnitlige afkøling er på 49 °C, og den aktuelle under besigtigelsen var på 59 °C. Centralvarmeveksleren er en loddet veksler med en god varmeoverførsel. Veksleren var ved bygningsgennemgangen ikke forsynet med mærkeplade, men den har en skønnet effekt på 70 kW. Der er i beregningen forudsat at denne bygning aftager 8 kW, fordelt pr. m² opvarmet areal.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strenget anlæg. Under bygningsgennemgangen kunne vi registrere en fremløbs- / returløbstemperatur på 50 / 27 °C		
VARMERØR Hovedvarmefordelingsrørene i varmecentralen er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Centralvarmecirkulationspumpen er en Grundfos magna 40-120/F med en nominel effekt på 450 W. Pumpen er trykstyret og automatisk modulerende og isoleret med aftagelig isoleringskappe.		
AUTOMATIK Til regulering af centralvarmeanlægget er monteret automatik for central styring, i form af en klimastat med udetemperaturkompensering og sommerstop. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Butikkerne og boligerne har fælles forsyning af varmt brugsvand.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning indenfor klimaskærmen er gennemsnitligt udført som 1/2" stålrør. Rørene er hovedsageligt uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	24.900 kr.	5.100 kr. 1,14 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isolerede med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpen til varmt brugsvand, er en Grundfos UP 20-30 med en effekt på 75 W. Pumpen er uden automatisk tryk- eller hastighedsstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en fjernvarmeopvarmet varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i varmecentralen i kælderen under nr. 36 A. Beholderen har et volumen på 1.500 liter og ved bygningsgennemgangen var beholdertemperaturen på 54 °C, og cirkulationstemperaturen var 50 °C. Der er en god fjernvarmeafkøling i beholderen, returtemperaturen var ved gennemgangen 27 °C og den skal gerne være så lav som muligt. Beholdertemperaturen styres af en temperatorventil. I beregningen er beholderens volumen fordelt mellem bygningerne pr. m² opvarmet areal.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i butikkerne består af lavvolthalogen og elsparepærer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte lavvolthalogenarmaturerne til nye LED-armaturer.		1.800 kr. 0,60 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne energimærkningsrapport gælder bygning 2 beliggende Grønnegade 36 A, 1107 København K. Energimærket er udarbejdet på foranledning af administratoren EjendomsInvest, og under udarbejdelsen har tegninger fra Københavns Kommune, teknisk forvaltning været til rådighed.

Besigtigelsen af ejendommen er fortaget i selskab med ejendommens varmemester.

Ejendommens hovedanvendelse er erhverv og der er 1 beboelseslejemål. Ved energimærkning af erhvervsejendomme indgår belysningsanlægget, og dets energimæssige stand, som en væsentlig faktor for ejendommens indplacering på energimærkningsskalaen.

I energimærket regnes kælderen for uopvarmet, da det skønnes at den ikke kan opvarmes til 15 °C.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive bindingsværksmure til i alt 200 mm.	142.000 kr.	8,02 MWh fjernvarme 9 kWh el	5.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	19.800 kr.	1,46 MWh fjernvarme 1 kWh el	1.000 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	24.900 kr.	8,08 MWh fjernvarme -4 kWh el	5.100 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye tre-lagsruder med varm kant.	5,01 MWh fjernvarme 3 kWh el	3.200 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe	9 kWh el	100 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af af lavvolthalogen til LED	-0,46 MWh fjernvarme 1.008 kWh el	1.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....11.232 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....1.982 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....13.214 kr.
Varmeforbrug.....16,80 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-03-2011 til 29-02-2012

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 .....11.982 kr. pr. år
Fast afgift .....1.982 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....13.964 kr. pr. år
Varmeforbrug.....17,92 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....2,53 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Da denne bygning har fælles varmecentral med de to andre bygninger i ejendommen men ingen individuel afregning, er det oplyste forbrug fordelt pr. m² opvarmet areal. Det beregnede varmeforbrug er knapt 3 gange så højt som det faktisk forbrugte. Et energimærke er beregnet ud fra nogle standardforudsætninger om rumtemperatur og udetemperatur etc. Forskellen kan skyldes at ejendommen til dagligt, ikke anvendes iht. standardforudsætningerne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....621,00 kr. pr. MWh fjernvarme
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Grønnegade 36

Adresse	Grønnegade 36 A
BBR nr	101-191591-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1680
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	60 m²
Erhvervsareal i følge BBR	150 m²
Boligareal opvarmet	64 m²
Erhvervsareal opvarmet	192 m²
Opvarmet areal i alt	256 m²
Heraf tagetage opvarmet	64 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	40 m²
Energimærke	F

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

AI a/s
Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
js@ai.dk
tlf. 32680800

Ved energikonsulent
Peter Håkansson

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede

energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Grønnegade 36 A
1107 København K

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. juli 2013 til den 9. juli 2020

Energimærkningsnummer 311007966