SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
AB Bentzonsvej 46, 48 A og B
Bentzonsvej 46
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. februar 2018
Til den 27. februar 2028.

Energimærkningsnummer 311300020

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

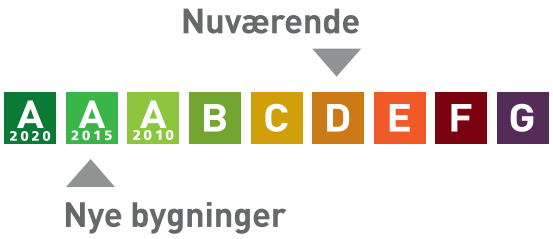
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

302,92 MWh fjernvarme	205.106 kr
Samlet energiudgift	205.106 kr
Samlet CO_2 udledning	42,71 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 omkring 100 mm isoleringsbatts i adskillelsens hulrum. Skråvægge i bagtrapper er lukkede konstruktioner, men skønnes at være isolerede med ca. 100 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING En yderligere efterisolering af etageadskillelsen mod loftet 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.		4.200 kr. 1,23 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er murede og massive og i varierende tykkelse fra ca. 36-60 cm. Ydervægge er uisolerede. Brystninger under vinduer er med reduceret tykkelse, ca. 24 cm og med et hulrum og en træbeklædning indvendig. Brystninger oplyses at være isolerede i hulrummet med		

indblæst isoleringsgranulat, antageligt omkring 100 mm. Gavle er murede og massive og antageligt 36 cm tykke. Sydgavl er isoleret udvendig med ca. 45 mm og østgavl med ca. 100 mm fast isolering, som er afsluttet med en facadepuds.		
FORBEDRING VED RENOVERING En udvendig efterisolering af ydervægge 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. Der er ikke taget stilling til om hvorvidt byggelinjen mod vejen overskrides eller om der gælder andre 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. 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. 150 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.		37.900 kr. 11,31 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Trappevægge mod uopvarmet loft er murede og ca. 12 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 kuldenedfald i trappeopgange, som giver anledning til kolde vægge og døre mod lejligheder. Varmebesparelsen må dog forventes at blive mindre end angivet, idet trappeopgange trods alt er uopvarmede.	25.200 kr.	2.000 kr. 0,58 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er øverst murede og 72 cm tykke. Det nederste stykke er beton. Kældervægge er uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kældervægge mod jord efterisoleres med ca. 200 mm isolering på vægges yderside. En efterisolering er ikke umiddelbart rentabel men hvis der for eksempel etableres et omfangsdræn omkring kælderen eller der i en anden forbindelse alligevel graves op langs kælderen, bør der samtidig foretages en efterisolering af kældervægge. I den forbindelse vil det som regel være rentabelt at foretage en efterisolering.		4.400 kr. 1,29 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt nyere dannebrogs- og frederiksbergvinduer med 3 lags energiruder med varm kant. Vinduer i kælderen er ældre og med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre kældervinduer med termoruder, udskiftes til nye med et lavere varmetab. Den største varmebesparelse opnås hvis der vælges A-mærkede vinduer, som har et så lavt varmetab, at der i varmesæsonnen 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.		2.200 kr. 0,65 ton CO_2

OVENLYS Tagvinduer i skråvægge i bagtrapper vurderes at være med 2 lags energiruder.		

YDERDØRE Hoved- og bagtrappedøre til det fri er uisolerede trædøre med mindre 2 lags termoruder. Døre er utætte. Bagtrappedøre mod uopvarmet loft er uisolerede trædøre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bagtrappedøre mod uopvarmet loft udskiftes til nye isolerede døre. Døre bør samtidig være brandklassificerede.		400 kr. 0,11 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Hoved- og bagtrappedøre udskiftes til nye isolerede døre. Eventuelle ruder skal være med 2 lags energiruder og med varm kant. Ved udskiftning vil desuden opnås en betydelig bedre tæthed. Bevares eksisterende døre, skal der arbejdes med at gøre døre mere tætte. Utætte døre nedkøler især den nederste del af trappeopgange, så vægge mod lejligheder bliver kolde.		1.500 kr. 0,45 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Kældergulve er beton, antageligt uisolerede og udstøbt direkte på jord.		
FORBEDRING VED RENOVERING I forbindelse med en eventuel ophugning af kældergulve, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 300 mm polystyren, inden nye gulve støbes.		3.700 kr. 1,10 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er konstant mekanisk udsugning som jf. tegninger suger med 72 m³/h fra kontrolventiler i køkkener og 54 m³/h fra kontrolventiler i badeværelser. Der er desuden udsugning fra kælderen via samme anlæg med 1.050 m³/h. Samlet udsugning for hele ejendommen 0,538 l/sm². Udsugningsventilator er 6 stk. Exhausto DTV-250-4 fra omkring 1995, med et skønnet specifikt energiforbrug på ca. 1,2 KJ/m³. Bygningen vurderes i sin helhed at være normaltæt.		
FORBEDRING Eksisterende tagventilatorer udskiftes til nye med et EC-motorer og et lavere energiforbrug. Bygningsreglementet BR10 tillader at luftmængden i etageejendomme reduceres til kun 0,3 l/sm², hvilket er en væsentlig reduktion i forhold til den luftmængde som ventilationsanlægget formentlig er lagt ud for (0,538 l/sm²). Emhætter og kontrolventil i badeværelse skal dog fortsat kunne reguleres op til en kraftigere sugeevne når der bades eller laves mad. Kontrolventiler i badeværelser udskiftes til nye med automatisk fugtstyring som tillader et større luftskifte så længe luften er fugtig. Spjældstillingen i emhætter indreguleres til en mindre luftydelse som passer til størrelsen af de enkelte lejligheder. Da emhætter i køkkener ikke er tilsluttet centralsuget, bør det overvejes at skifte alle emhætter til nye, som tilsluttes centralsuget. Det vil gøre eksisterende emhætter med kulfilter overflødige, og bidrage til en betydelig komfortforbedring. Ved at reducere udsugning, reduceres varmespildet markant. El-forbruget til	325.000 kr.	50.900 kr. 15,20 ton CO_2

ventilatorer vil desuden blive sænket betydeligt.

I besparelsesforslaget er der regnet med nye kontrolventiler på badeværelser, nye emhætter i alle lejligheder, nye tagventilatorer og konstanttrykregulering.

Der er desuden regnet med tilsvarende reduceret luftskifte i kælderen. Hvis kælderen generelt er fugtig, skal en reduktion af luftskiftet her ikke gennemføres.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen er med centralvarme. Varmeforsyning er fjernvarme via en isoleret rørvarmeveksler.		
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.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der opsættes ca. 25 m² solvarmepaneler på taget mod syd. Paneler placeres på taget i stativer i en relativ flad vinkel så paneler er mindre synlige fra terræn og fra naboer. Solfangerpaneler bidrager til produktion af varmt brugsvand. Varmtvandsbeholder skal være med en ekstra solvarmespiral og kan med fordel dimensioneres ekstra stor så varmt vand kan gemmes til aften og nattetimer. Solvarmeanlægget kan udbygges så der også foretages supplerende opvarmning i radiatoranlægget. Etablering af et solvarmeanlæg bør særligt overvejes hvis bygningens tag eller varmtvandsbeholder alligevel skal skiftes eller renoveres. Opsætning af solvarmepaneler på taget skal godkendes af den lokale byggemyndighed og varmeforsyningsselskab. Der er ikke taget hensyn til om der gælder restriktioner for ejendommen som kan forhindre opsætning af solvarmepaneler.		6.200 kr. 1,83 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret under vinduer i ydervægge. Varmefordelingsanlægget er 1-strenget med øvre fordeling. Der er indreguleringsventiler på afgreninger. Der er et særskilt varmefordelingsanlæg som betjener radiatorer i trappeopgang. Dette anlæg er udført som et 2-strenget. Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Uden en driftsjournal, er det vanskeligt at vurdere varmeanlæggets driftsmæssige tilstand.		

VARMERØR Tilslutningsledninger til varmeveksler er med ca. 40 mm isolering. Hoved- og fordelingsledninger på uopvarmet loft er isolerede med 30-40 mm.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedpumpe er en 4 trins Smedegaard EV5-125-4C på 216-352 W. Pumpe er uden isoleringskappe. Pumpe til varmeforsyning af radiatorer i trappeopgange er en Smedegaard Vario 75c på 150 W. Pumpe er uden isoleringskappe. Det vurderes, at pumper ikke er tilsluttet varmeanlæggets klimastat for automatisk sommerstop.		
FORBEDRING Pumper udskiftes til moderne A-mærkede selvregulerende lavenergipumper. Ved udskiftning af pumper skal det sikres, at den bliver tilsluttet varmeanlæggets klimastat, så de automatisk slukkes om sommeren når der ikke længere er et varmebehov.	21.000 kr.	7.700 kr. 2,28 ton CO_2
AUTOMATIK Der er i varmeanlægget en Danfoss klimastat for udekompensering af fremløbstemperaturen samt med automatisk sommerstop af varmeanlægget. 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. 40 mm isolering. Ledningsanlægget i kælderen og stigstrenge på bagtrapper er generelt med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe er en selvregulerende lavenergipumpe Grundfos Alpha2 25-40 på 3-18 W. Pumpe er med isoleringskappe mod varmetab.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmtvandsproduktion foretages i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på ca. 2.000 l. Beholder er en Ajva fra 1992 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.	200 kr. 0,05 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Lys i trappeopgange er sparepærer og LED-pærer som aktiveres via trappeautomater. Lys i kælder og på lofter, er generelt lysstofrør som aktiveres via bevægelsessensorer. Udebelysning er med sparepærer som aktiveres via skumringsrelæ.		
FORBEDRING Sparepærer i udebelysning udskiftes til LED-pærer som har et lavere energiforbrug og en længere levetid. LED-pærer tåler særlig godt lave temperaturer og er derfor velegnede til udendørs brug.	2.000 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en beboelsesejendom på 5 etager. Tagetagen er et uopvarmet pulterrumsloft. Der er fuld kælder under ejendommen som generelt er opvarmet. Hoved- og bagtrapper er opvarmede.

Ejendommen består af adressen: Bentzonsvej 46, 48A og 48B.

Af rapporten fremgår det, at der er mange rentable forslag som kan reducere ejendommens energiforbrug. Hvis følgende besparelsesforslag gennemføres, vil ejendommen opnå energiklasse "C":
- montering af isoleringskappe på varmtvandsbeholders manddæksel
- udskiftning af cirkulationspumper i varmeanlægget
- forbedring af ventilationsanlæg, ved udskiftning af tagventilatorer samt reduktion af luftskiftet

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-, snit, og facadeopstalter
- Energimærke 2007

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/.

Forskellige statistikker viser, at værdien for boliger/lejligheder stiger med kr. 100.000,- for hvert trin ejendommen stiger på energiskalaen. Derfor er der endnu en god grund til, at interesserer 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-kontanter
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 64 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	74	3	4.966
Lejligheder på 66 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	76	5	5.100
Lejligheder på 67 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	77	3	5.168
Lejligheder på 68 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	78	3	5.235
Lejligheder på 70 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	81	4	5.436
Lejligheder på 80 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	92	4	6.174
Lejligheder på 132 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	152	2	10.201
Lejligheder på 134 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	154	1	10.336
Lejligheder på 150 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	173	1	11.611
Erhvervsenhed på 92 m² iht. BBR				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
-	-	106	1	7.114

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

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 vægge mod uopvarmede rum	Isolering af trappevægge mod uopvarmet loft	25.200 kr.	4,14 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Ventilation	Forbedring af ventilationsanlæg	325.000 kr.	61,23 MWh Fjernvarme 9.906 kWh Elektricitet	50.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumper i varmeanlægget	21.000 kr.	3.445 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Montering af isoleringskappe på varmtvandsbeholder	1.000 kr.	0,36 MWh Fjernvarme	200 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af lyskilder i udebelysning	2.000 kr.	228 kWh Elektricitet	600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af tag i forbindelse med en tagrenovering	8,70 MWh Fjernvarme	4.200 kr.
Massive ydervægge	Isolering af ydervægge	80,19 MWh Fjernvarme	37.900 kr.
Kælder ydervægge	Isolering af kældervægge mod jord	9,13 MWh Fjernvarme	4.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af kældervinduer til nye A-mærkede vinduer	4,61 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af bagtrappedøre mod uopvarmet loft	0,75 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hoved- og bagtrappedøre mod det fri	3,17 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Kældergulv	Isolering af kældergulve	7,83 MWh Fjernvarme	3.700 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Etablering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand	13,66 MWh Fjernvarme -144 kWh Elektricitet	6.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bentzonsvej 46, 2000 Frederiksberg

Adresse	Bentzonsvej 46, 2000 Frederiksberg
BBR nr	147-8902-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1898
År for væsentlig renovering	1995
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2075 m²
Erhvervsareal i følge BBR	92 m²
Opvarmet bygningsareal	2493 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	418 m²
Uopvarmet kælderetage	0 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	117.722 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	49.438 kr. pr. år
Varmeforbrug	248,59 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-10-2016 til 30-09-2017

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	118.089 kr. pr. år
Fast afgift	49.438 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	167.527 kr. pr. år
Varmeforbrug	249,37 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	35,16 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 302,9 MWh pr. år, hvilket ligger 20% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 249,4 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.....472,59 kr. per MWh
61.948 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,21 kr. per kWh

I den variable varmeudgift er der indregnet en ekstrabetaling på ca. kr. 750,-, som en følge af en utilstrækkelig afkøling af fjernvarmevandet. Det anbefales at føre en driftsjournal over varme- og varmtvandsanlægget, da dette vil hjælpe med at finde årsagen til den utilstrækkelige afkøling.

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

AB Bentzonsvej 46, 48 A og B
Bentzonsvej 46
2000 Frederiksberg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. februar 2018 til den 27. februar 2028

Energimærkningsnummer 311300020