SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Eskebuen 17-27, 28-34 & 35-43 BO-VEST afd. 3716.
Eskebuen 17
2620 Albertslund



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. april 2014
Til den 9. april 2024.

Energimærkningsnummer 311047854

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

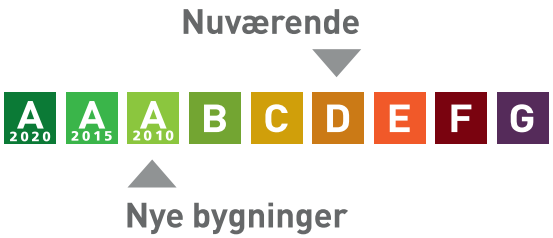
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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

236,22 MWh fjernvarme	208.583 kr
Samlet energiudgift	208.583 kr
Samlet CO_2 udledning	33,31 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 BR10, 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 er isoleret med 200 mm A-batts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Investeringen vil være 120.400 kr.		2.300 kr. 0,45 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig pladebeklædning og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 150 mm B-batts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Investeringen vil være 2.280.000 kr.		6.100 kr. 1,24 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med tolags termorude. U-værdi: 2,8 W/m² K inkl. linjetab.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre udskiftes til nye vinduer og døre med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. U-værdi: 1,33 W/m² K inkl. linjetab. Investeringen vil være 1.350.000 kr.		30.000 kr. 6,14 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af gulvbrædder på strøer. Gulvet er isoleret med 150 mm leca. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Iflg. varmemesteren er der er hulrum på 75 mm under det eksisterende gulv. Gulvplader demonteres og der efterisoleres med plademateriale med en varmeledningsevne på minimum 0,038 W/mK. Investeringen vil være 2.350.000 kr. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		6.700 kr. 1,36 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter oplægning af den nye isolering. Investeringen vil være 164.000 kr.		4.100 kr. 0,82 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er mekanisk udsugning fra baderum 54 m3/h og køkken 74 m3/h med afkast i facader eller taghætte. Ifølge Driftsleder er der fugtstyring på ca. 30 % af ventilatorer i baderum. Den samlede luftmængde for samtlige boliger er dimensioneret til 3.456 m3/h. Ved besigtigelsen kunne det konstateres at boligerne var meget fugtige, der blev konstateret kondens i bunden af vinduerne. Det vurderes at det dimensionerende		

luftskifte ikke tilvejebringes ved mekanisk udsugning grundet manglende vedligeholdelse af ventilations kanaler og ventilatorer. Der er ifølge Driftsleder endvidere skimmel i flere badeværelser, som skyldes manglende luftskifte i bygningerne.		
FORBEDRING Udskiftning af ventilatorer og rensning af ventilationskanaler. Forslaget er beregnet ud fra BR10 2020 el-krav til ventilatorer med en SEL-værdi for udsugning på 0,8 KJ/m3. Ved rensning af kanaler vil boligerne opnå den luftmængde, som de er dimensioneret til. Det vil derfor medføre et betydeligt varmetab grundet det øgede luftskifte som der ikke er taget højde for i beregningen. Dog kan beboerne forvente et væsentligt forbedret indeklima, da den fugtige luft i større grad vil blive fjernet.	180.400 kr.	20.200 kr. 6,69 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Hver boligenhed er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix eller Pantec. Der er ingen cirkulationspumper i boligerne.		
FORBEDRING VED RENOVERING Konvertering fra fjernvarme til varmepumpe. Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/vand), 4 kW, som type Nilan UVP5, varmtvandsbeholdere 60 liter og cirkulationspumper. (27 stk.). Investeringen er ikke rentabel, men dette forslag vil forøge afkølingen og derved udnytte fjernvarmen bedre. Dette kan beregningsprogrammet dog ikke tage højde for.		9.700 kr. -32,62 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ud fra nuværende markedsforhold ikke rentabelt at etablere solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlæggene. Der monteres CTS anlæg med tavle i hver bygning eller online klimastat til regulering af fremløbstemperatur efter udetemperatur. Pris ca. 251.000 kr., inkluderet er el-arbejde, reguleringsventil og motor, samt serverlicens.		13.500 kr. 2,77 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ved registrering af bolig, var kun en af radiatorerne tændt hvor de resterende var lukket helt. Det anbefales, at man tænder for samtlige radiatorer på eks. 2 således, at der opnås en jævnt fordelt varme og en bedre afkøling.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år, svarende til et standard forbrug for boliger.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som kobberrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering. Samtlige brugsvandrør er placeret indenfor klimaskærmen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Ifølge Driftsleder reguleres og vedligeholdes udebelysning af Dong. På baggrund af dette er udebelysningen ikke medtaget i energimærket.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på tag mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 6,5 kvm pr. boligenhed (27 stk.). Solcellerne monteres med en hældning på 38° for at opnå en optimal virkningsgrad. Yderligere anbefales det, at trækroner eller lignende fjernes således, at der ikke skygges for panelerne. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.		34.200 kr. 15,73 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningsrapporten er gældende for Eskebuen 17-27, 28-34 & 35-43 BO-VEST afd. 3716. Eskebuen

Bygningsgennemgangen blev foretaget over to omgange af hhv. VVS-ingeniør Thomas Frederiksen, samt Driftsleder Jens Holm Fife og Ingeniør Rikke Dahl Jakobsen med assistance fra Energikonsulent Lars Kristian Hansen lkhRådgivning.

FORUDSÆTNINGER
På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for Energikonsulenter 2012" gældende. Energimærkningsprogrammet Energy10 er benyttet til udarbejdelse af energimærket.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet.

Dette energimærke er udarbejdet udfra ovenstående håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængeligt tegningsmateriale og notater fra bygningsgennemgang. Hvor materialet har været mange mangelfuldt, er der foretaget skøn.

Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S har i samarbejde med BO-Vest fremskaffet tegningsmateriale. Der har været facade, plan- og snit tegninger for bygningsmassen.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger.

Der var adgang til bygningen under bygningsgennemgang.

Der er foretaget beregninger for varmekoefficienterne af konstruktioner ud fra tegningsmateriale.

De anførte besparelsesforslag er beregnet ud fra standardforudsætninger, f.eks. at:

- ejendommen er forudsat opvarmet til 20 grader, som krævet i håndbogen for eksisterende bygninger.

TEKNISKE VURDERINGER
Bygningens placering på skalaen er D. Bygningen har generelt et dårligt indeklima, som skyldes at den overskydende fugt i luften ikke bliver fjernet ved det eksisterende ventilationsanlæg samt dårlig drift af bygningen.

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

Det er undersøgt at det ikke er rentabelt at skifte til varmepumpe luft/vand eller solvarme.

Det anbefaldes at etablere en fælles varmeforsyning med en eller flere varmecentraller med indirekte fjernvarme i fordelingsanlægget, der dimensioneres veksler og varmtvandsbeholder, samt der anlægges præisolerede ledninger i terræn til både varme og varmtvand.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Udskiftning af ventilatorer og rensning af ventilationskanaler.	180.400 kr.	10.089 kWh Elektricitet	20.200 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering. Pris: 120.400 kr.	3,22 MWh Fjernvarme	2.300 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af tegl/træ med 200 mm isolering. Pris: 2.280.000 kr.	8,80 MWh Fjernvarme	6.100 kr.
Vinduer	Udskift vinduer og døre til nye med tolags energiruder. Pris: 1.350.000 kr.	43,56 MWh Fjernvarme	30.000 kr.
Terrændæk	Efter isolering af gulv med 75 mm mineraluld. Pris: 2.350.000 kr.	9,68 MWh Fjernvarme	6.700 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering. Pris: 164.000 kr	5,83 MWh Fjernvarme	4.100 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Konvertering fra fjernvarme til varmepumpe. Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/vand), 4 kW, som type Nilan UVP5, varmtvandsbeholder 60 liter og cirkulationspumper. (27 stk.) Pris: 1.760.000 kr.	236,22 MWh Fjernvarme -99.442 kWh Elektricitet	9.700 kr.

Automatik	Montage af automatik for central styring som CTS anlæg.Pris: Ca. 251.000 kr.	19,65 MWh Fjernvarme	13.500 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 1kW anlæg (27 stk.)	14.231 kWh Elektricitet 9.487 kWh Elektricitet overskud fra solceller	34.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Eskebuen 17, 2620 Albertslund

Adresse	Eskebuen 17
BBR nr	165-57422-3
Bygningens anvendelse	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelses år	1989
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2232 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	2232 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	686,69 kr. per MWh 46.373 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Fjernvarme priser er fra Albertslund Forsyning.
Vandpris er fra HOFOR.
El-pris er vurderet ud fra det frie elmarked til 2 kr. pr 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

Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Godthåbsvænget 4, 2000 Frederiksberg
www.henrik-larsen.dk
hl@henrik-larsen.dk
tlf. 38104204

Ved energikonsulent
Rikke Jakobsen

KLAGEMULIGHEDER

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

Eskebuen 17-27, 28-34 & 35-43 BO-VEST afd. 3716.
Eskebuen 17
2620 Albertslund



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. april 2014 til den 9. april 2024

Energimærkningsnummer 311047854