

BedreBolig
BESPARELSEN BETALER



BedreBolig-plan

BEDREBOLIG-RÅDGIVER

EnergiTjenesten København
Bjørn Sunesen
Blegdamsvej 4B
2200 København N
E-mail kmek@kmek.dk
Tlf.nr 35373636

BOLIGEJER

Hans Thygesen
MacGregor Alle 13
2750 Ballerup
E-mail ht@hansthygesen.dk
Tlf.nr 44650477


Resume af BedreBolig-plan

Denne BedreBolig-plan er udarbejdet d. 13. januar 2014. Rapporten er bestilt af Ballerup kommune for at undersøge om områdets mange ens huse med fordel kunne vælge at gennemføre et større projekt sammen.

De mest rentable tiltag i boligen vil være en udskiftning af det gamle gasfyr, og isolering af varmerørene fra fyret.
Ved gennemgangen blev der også talt om efterisolering af taget og ydervæggene.

Fakta om boligen

Bolig		Forbrug	
Boligtype	Række-, kæde, eller dobbelthus	Naturgas	
Byggeår	1971	Forbrug	2.629,5 m ³ /år
Opvarmet areal (m ²)	197	Enhedspris	7,40 kr./m ³
Energikilde	Naturgas	Samletudgift	20.058 kr./år
		Heraf fast afgift	600 kr./år
		kWh pris (eksl. fast afgift)	0,67 kr./kWh
		CO ₂ udledning	5,90 ton CO ₂ /år



Ønsker til boligen

Der er et generelt ønske om at få et lavere energiforbrug og en bedre termisk komfort i boligen.

Der er fra ejers side især interesse for efterisolering af taget.

Der ønskes energimærke efter gennemført renovering

Anbefalede energiforbedringer i prioriteret rækkefølge

Forbedringer

Nedenfor får du en prioriteret plan med forslag til forbedringer i din bolig, ud fra de ønsker og muligheder, som du sammen med din BedreBolig-rådgiver er kommet frem til. Anbefalingerne viser bl.a., hvor meget du kan spare gennem hvert enkelt tiltag, hvis det foretages som enkeltstående tiltag. Mange tiltag vil dog være en forudsætning for et andet, både i forhold til den praktiske udførelse og i forhold til beregning af besparelsen. Her i planen får du en beskrivelse af de forudsætninger, der knytter sig til hvert enkelt tiltag og et forslag til, hvordan udførelsen bedst tilrettelægges.

Alle de viste forbedringer er med i det samlede budget for BedreBolig-planen, hvor der også er taget højde for de indbyrdes afhængigheder mellem tiltagene.

1. Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm

Beskrivelse

Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.

Besparelse: 1.900 kr./år

Besparelse/CO₂: 0,55 ton./år

Investering: 2.600 kr

2. Udskiftning til ny kondenserende gaskedel

Beskrivelse

Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

Besparelse: 5.100 kr./år

Besparelse/CO₂: 1,40 ton./år

Investering: 35.000 kr

3. Udskiftning af ruder i kældervinduer til tolags energiruder

Beskrivelse

Ruderne til nye tolags energiruder med varm kant.

Besparelse: 300 kr./år

Besparelse/CO₂: 0,08 ton./år

Investering: 6.900 kr

4. Udskiftning af ruder og dør i stuen

Beskrivelse

Ruderne udskiftes til nye tolags energiruder med varm kant, og døren udskiftes til en ny velisoleret model.

Besparelse: 700 kr./år

Besparelse/CO₂: 0,20 ton./år

Investering: 20.000 kr

5. Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 320 mm

Beskrivelse

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 320 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingsystem til regnvand.

Besparelse: 2.400 kr./år

Besparelse/CO₂: 0,71 ton./år

Investering: 101.700 kr

6. Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm

Beskrivelse

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. 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. Alternativt udføres isoleringer med præisoleret gipsplade med 70 mm polystyren eller Ytong Multipor plader der limes direkte på væg og pudses/males med kalkbaseret systemprodukter.

Besparelse: 1.000 kr./år

Besparelse/CO₂: 0,28 ton./år

Investering: 147.900 kr

Andre forbedringer

Forbedringer

Andre forbedringer dækker over tiltag i huset, der ikke nødvendigvis giver en klima- eller energimæssig gevinst, men som af andre årsager kan være gode for dig at få med i planen. Sammen med energiforbedringerne kan de give dig en helhedsløsning, der øger din boligs komfort og husets salgsværdi. Og samtidig kan der være en økonomisk fordel i at disse forbedringer indgår i det samlede projekt.

Ældre køleskab med højt elforbrug

Beskrivelse

Køleskabet bør udskiftes til et nyt, med bedste energimærke. Dette vil give en elbesparelse på ca. 200 kWh/år.

Investering: 4.000 kr

Isolering af indblæsningshul mod ydervæg

Beskrivelse

Dette er et forsøg, for at mindske varmetabet i luftkanalerne.

Investering: 1 kr

Forhold omkring adfærd

Adfærd spiller en stor rolle både for indeklimaet og for energiforbruget. Mange opnår ikke den fulde beregnede energibesparelse, bl.a. fordi deres adfærd i boligen ændrer sig, når husets indeklima forbedres. De begynder måske at bruge flere af boligens rum eller lignende.

Derfor skal du være opmærksom på, at den øgede komfort kan betyde, at du bruger din bolig anderledes efter forbedringerne. Og det kan igen betyde, at dit energiforbrug stiger. Hav det i baghovedet, når du sammenholder BedreBolig-budgettet med din boligs samlede økonomi.

Gode adfærdsråd, hvis du vil spare på energien og forbedre dit indeklima:

- Luft ud to til tre gange om dagen i fem til ti minutter
- Luk for varmen, mens du lufter ud
- Undgå at tørre tøj indendørs
- Brug emhætte under madlavning
- Luft ud efter badning og når du har gjort rent med vand
- Sluk lys og elektrisk udstyr, når det ikke bruges
- Tjek at boligens automatik for varme, lys og ventilation er indstillet korrekt

Udluftning og ventilation af boligen er vigtig, især i takt med at boligen ved renovationsprojekter ofte bliver tættere.

Der var dog ingen åbenlyst synlige eller lugtbare tegn på dårligt indeklima, hverken i stue eller kælder, ved gennemgangen af boligen.

Samlet budget

Nøgletal

Energibesparelser		Investering	
Naturgas	1.228,4 m ³ /år 9.500 kr/år	Projektsum for energibesparelsetiltag	314.000 kr.
Elektricitet	210 kWh/år 500 kr/år	Projektsum for andre forbedringer	4.001 kr.
CO ₂ besparelse	2,90 ton CO ₂ /år	BedreBolig-rådgivning	0 kr.
		<u>Samlede projektsum</u>	<u>317.992 kr.</u>

Besparelse	10.000 kr./år	Investering	317.992 kr.
		Tilskudsmulighed	7.150 kr.

Kommentarer til budget

Der er forbedringer på både klimaskærm og installationer. Besparelserne er indbyrdes afhængige. Budgettet kan derfor ikke sammenlignes med en simpel sammentælling af de enkelte tiltag.

Der kan være en del penge at hente ved salg kWh-besparelser, ved udførelse af alle tiltag, vurderes tilskuddet til ca. 7150 kr. Dette beløb er baseret på HMNs tilskud på 0,40 kr/kWh.

Der ligger en mulighed for at BoligJob-Ordningen (også kendt som 'Håndværkerfradraget') bliver genindført i 2015 med tilbagevirkende kraft, så det anbefales at gemme sine kvitteringer for udført arbejde året ud.

Viser du budgettet til din bank, vil de formentlig have brug for at vide en række ting om de beregninger, budgettet bygger på:

- De forskellige udregninger af, hvad du kan spare ved at gennemføre de forskellige tiltag, er baseret på de opmålinger og registreringer, som BedreBolig-rådgiveren har gennemført og den viden der i øvrigt er om huse af samme type som dit.
- Brændselsforbrug og -priser er baseret på de oplysninger, du selv har givet om det faktiske forbrug, med mindre andet er anført.
- Det oplyste forbrug er graddagskorrigeret. Det betyder, at der er taget højde for, at vind og vejr er forskelligt i løbet af et år, og at alle besparelser og forbrug i budgettet derfor gælder for et dansk standard-år.

Hvis du senere vil sammenligne BedreBolig-planen med den besparelse, du rent faktisk opnår et af de efterfølgende år, skal du derfor huske også at graddagskorrigere den opnåede besparelse. Det kan BedreBolig-rådgiveren eventuelt hjælpe dig med i forbindelse med 1-års opfølgningen, når planen er realiseret.

På www.bedrebolig.dk kan du få et vejledende overblik over, hvordan du kan finansiere dit Bedre-Bolig-projekt og læse mere om de forskellige forudsætninger for beregningerne.

Samlet konklusion

Nedenfor får du et samlet resumé af din BedreBolig-plan med fokus på de ting, der især er relevante for dig at være opmærksom på. Det kan f.eks. være anbefaling af en bestemt timing i forhold til rækkefølgen af tiltagene og argumenter for den samlede løsning. Det kan også være eventuelle vanskeligheder, der kan opstå i forbindelse med arbejdet eller forhold, du skal være opmærksom på, hvis du vælger ikke at gennemføre tiltagene.

Huset adskiller sig særlig fra 'standard-huset' i Klanparken ved at have 90 m² kælder under, bygget i 1974.

Den mest rentable indsats, vil klart være isolering af varmerørene fra gasfyret. Selve fyret bør udskiftes til en ny kondenserende kedel. Dette vil give en besparelse på ca. 5000 kr pr. år.

I de stuevinduer som endnu ikke har fået skiftet ruder, kan de gamle termoruder med både energimæssig, økonomisk og komfortabel fordel skiftes til energiglas med varm kant. Det samme gælder for ruderne i kældervinduerne.

Taget anbefales efterisoleret med 250 mm efter de gældende foreskrifter.

Ydervæggene kan kan isoleres indvendigt, med 100 mm isoleringsmateriale. Dette er den mindst rentable forslag, og skal nok kun udføres som løsning på et komfortproblem.

Ejer er blevet vist Energibesparelser i Bygningers energiløsning om efterisolering af flade tage, og har fået en generel anbefaling om at kigge på energiløsningerne på www.byggeriogenergi.dk ved fremtidige projekter.

BedreBolig-rådgivning

Ydet rådgivning

- Oplysning om relevante energiforbedrende tiltag, herunder vand- og elforbrug
- Oplysning om ikke energimæssige fordele, så som komfort og indeklima
- Adfærds betydning for energibesparelser
- Forudsætninger for beregninger
- Tilskuds- og fradagsmuligheder
- Forsikringsforhold
- Mulighed for BedreBolig-rådgivning i forbindelse med gennemførelse af renovering
- Oplysning om faglig baggrund
- Andet

Grundlag for rådgivning

Kortlægning foretaget af:

- Hele boligen
- Dele af boligen: Vinduer, varmeanlæg
- Udvalgte bygningsdele

Ydelser leveret på baggrund af:

- BedreBolig-standardkontrakt
- Tjeklister for BedreBolig-rådgiver
- Energimærkningsrapport
- Tilstandsrapport
- Lokalplan
- Andet: Tegninger af huset

Aftale om kommende ydelser:

- BedreBolig-projekt