

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Flerfamiliehus
Elmevej 18B
8240 Risskov



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 6. marts 2017
Til den 6. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311232309



Energistyrelsen

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

Mads Hoffbeck, afd.: factum2 silkeborg, mobil 2222 7666

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 7025 5757

Mulighederne for Elmevej 18B, 8240 Risskov

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg. Mindre areal mellem belægninger og underkant vinduerne. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	89.500 kr.	5.100 kr. 1,32 ton CO ₂

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Kældergulv i boligen, hvor der ikke er gulvvarme er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kældergulv i badeværelset er skønnet udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader eller lign. under betonen. Gulvet er med gulvvarme.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Kældergulv i værelse mod sydvest/sovværelse er udført i beton og er isoleret med 100 mm polystyren og 100 mm letklinker under betonen. Gulvet er med el-gulvvarme. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

FORBEDRING

Gulve med el-gulvvarme i kældere:

Sammen med dette forslag fjernes udskiftes el-gulvvarmen til vandbåret gulvvarme. Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. El gulvvarmen konverteres til vandbåret gulvvarme. Der etableres vandbåret gulvvarme.

35.600 kr.

1.700 kr.
0,57 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering*

Årlig
besparelse**YDERDØRE**

Kælderyderdør med 1 rude, 2 lags energirude med kold kant.
Terrassedør med sideparti, 2 lags energirude med kold kant.
Terrassedør med 1 rude, 2 lags energirude med kold kant.
Yderdør med overparti monteret med etlags glastrude.

FORBEDRING

Yderdøren med overparti udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.

8.800 kr.

500 kr.
0,12 ton CO₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

28.920 kWh fjernvarme	19.863 kr
1.594 kWh elektricitet	3.316 kr
Samlet energjudgift	23.179 kr
Samlet CO ₂ udledning	5,13 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 Loft mod vandret skunk er efterisoleret med ca. 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. 1 sal og 2 sal er oplyst renoveret i start af 2002 og er efterisoleret ved tagudskiftning i 2013. Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. 1 sal og 2 sal er oplyst renoveret i start af 2002 og er efterisoleret ved tagudskiftning i 2013. Skråvægge er isoleret med ca. 250 mm mineraluld. Tagarealet på stor kvist 2 sal er medregnet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. 1 sal og 2 sal er oplyst renoveret i start af 2002 og er efterisoleret ved tagudskiftning i 2013.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulumur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Overbo har oplyst at hulumure er efterisoleret, det er skønnet mineraluldsgrenulat.		
LETTE YDERVÆGGE		

Ydervægge i gavle på 2 sal. er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med mindst 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. 1 sal og 2 sal er oplyst renoveret i start af 2002 og er efterisoleret ved tagudskiftning i 2013. Kvistflunke og fronter er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Forholdet udføres normalt i forbindelse med tagrenovering.

100 kr.
0,03 ton CO₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg. Mindre areal mellem belægnings og underkant vinduerne. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

89.500 kr.

5.100 kr.
1,32 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.
Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med etlags glastrude og forsatsrude.
Vinduer og døre er fra forskellige årstal, primært er vinduer og døre i boligen med

energiruder og nogle partier er nyere med energiruder og varm kant. Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Flerefagsvinduer i stort parti på 2 sal. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne med 1 lags ruder eller med et lags ruder samt forsatsruder udskiftes til nye dannebrogsvinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		300 kr. 0,05 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlys vinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR15.		200 kr. 0,03 ton CO ₂
YDERDØRE Kælderyderdør med 1 rude, 2 lags energirude med kold kant. Terrassedør med sideparti, 2 lags energirude med kold kant. Terrassedør med 1 rude, 2 lags energirude med kold kant. Yderdør med overparti monteret med etlags glsrude.		
FORBEDRING Yderdøren med overparti udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.	8.800 kr.	500 kr. 0,12 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Kældergulv i boligen, hvor der ikke er gulvvarme er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kældergulv i badeværelset er skønnet udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader eller lign. under betonen. Gulvet er med gulvvarme. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Kældergulv i værelse mod sydvest/sovværelse er udført i beton og er isoleret med 100 mm polystyren og 100 mm letklinker under betonen. Gulvet er med el-gulvvarme. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING	35.600 kr.	1.700 kr. 0,57 ton CO ₂

Gulve med el-gulvvarme i kældere:

Sammen med dette forslag fjernes udskiftes el-gulvvarmen til vandbåret gulvvarme. Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. El gulvvarmen konverteres til vandbåret gulvvarme. Der etableres vandbåret gulvvarme.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

800 kr.
0,20 ton CO₂

LINJETAB

Linjetab ved kælderydervægge.
Linjetab ved kælderydervægge. Ved badeværelsesgulvet er der gulvvarme.
Linjetab ved ovenlysvinduer.
Linjetab ved vinduer og døre i boligen.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

Internt varmetilskud

Investering

Årlig
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Internt varmetilskud fastsat iflg. Håndbog for energikonsulenter.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmforsyning i form af el-gulvvarme i badeværelset i kælderen. El-gulvvarmen er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal. Der er supplerende varmforsyning i form af el-gulvvarme i badeværelset på første sal. El-gulvvarmen er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal. El-gulvvarme i etageadskillelse betragtes ofte som komfortvarme. I forbindelse med evt. renovering af badeværelset bør udskiftes til vandbåret gulvvarme.		
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Boligen opvarmes med fjernvarme. Der er regnet på varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med fjernvarme. Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Boligen opvarmes med fjernvarme. Der er regnet på solvarme. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med fjernvarme. Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset i kælder.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat KVM placeret i kælder, ukendt årstal.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydøst-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	63.000 kr.	5.200 kr. 2,54 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beskrivelse af ejendommen:

Ejendommen er fra 1924 med ombygning i 1967 iflg. BBR.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN ER:

Registrering på stedet.

BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 28-02-2017.

Varmaefregning fra ejer forelagt samlet årsopgørelse for 2016. Nyeste regnskab foreligger og der foreligger fordelingsregnskab fra techem.

Bemærk at programmet regner med 2015-priser på el, vand og varme.

Der er ikke foretaget destruktivt indgreb til kontrol af hulmursisolering. Dette er oplyst udført tidligere.

Ejendommen betragtes som almindelig etageboligbebyggelse.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

Grundlag for Energimærkeberegningen er:

Energimærket udføres i forbindelse med salg af ejerlejlighed i stueplan.

Bygning 2, erhverv på ejendommen tilhører overbo og medtages ikke energimærkningen boligen er dog bygget sammen, men der er ikke adgang mellem de 2 boliger. Der foretages ikke energimærkning af byg. 2

Trappeopgangen medtages opvarmet.

Boligen er opmålt med laser og arealerne er efterfølgende beregnet, bemærk der er tale om mange skråvægsareal er på 1 sal og i tagetagen, derfor kan der være afvigelser.

Følgende lejligheder er besigtiget:

ST inkl. kælderplan.

1. SAL inkl. overetage.

Der foreligger ejeroplysninger udfyldt af ejer i stueplan.

For retningsangivelse regnes nord mod vejen, boligen er dog drejet.

DET BEREGNEDE ENERGIMÆRKE ER D:

KONSULENTENS EGNE KOMMENTARER:

Ejendommen er ældre og der er foretaget energimæssige forbedringer primært med efterisolering af hele tagetagens 2 plan samt nyere vinduer og døre primært med energiruder og ældre hulmursisolering.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt. Bemærk at besparelserne er beregnet ud fra beregnet forbrug og ikke det oplyste. Derfor kan der ved større forskelle i beregnet og oplyst forbrug være forskellige tilbagebetalingstider.

BESPARELSESFORSLAG/ALTERNATIV ENERGI:

Boligen opvarmes med fjernvarme. Der er regnet på solvarme og varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med fjernvarme.

Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne.

Der er regnet på solceller, men beregningsprogrammet tager udgangspunkt i nettomåler ordningen. Forslaget er baseret på, at den el der produceres bliver brugt på samme tid. Men med de nye regler for privat afskrivning på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 15 og 25 år

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Elmevej 18B (stueplan og kælder)				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
ST	Elmevej 18B, arealer er angivet iflg. opmåling af opvarmet areal i stueplan og kælder.	176	1	16.984
Elmevej 18B (1 sal og 2 sal)				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1. SAL	Elmevej 18B, arealer er angivet iflg. opmåling af opvarmet areal på 1 sal og 2 sal.	118	1	11.387

Kommentar

Etageejendom med 2 lejligheder:

ST inkl. kælderplan.

1. SAL inkl. overetage.

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				
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm og Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	89.500 kr.	7.190 kWh Fjernvarme 459 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	8.800 kr.	650 kWh Fjernvarme 41 kWh Elektricitet	500 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader og El gulvvarmen konverteres til vandbåret gulvvarme.	35.600 kr.	-960 kWh Fjernvarme 1.065 kWh Elektricitet	1.700 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW	63.000 kr.	2.303 kWh Elektricitet 1.535 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.200 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			
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	140 kWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse B.	300 kWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af vindue til trelags energirude, efter BR15.	180 kWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	200 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.120 kWh Fjernvarme 71 kWh Elektricitet	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Elmevej 18B, 8240 Risskov

Adresse	Elmevej 18B, 8240 Risskov
BBR nr.....	751-91109-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1924
År for væsentlig renovering.....	1967
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Elvarme
Boligareal i følge BBR	206 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	294 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	118 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	88 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	27.536 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	40.005 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	28.371 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	28.371 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	41.219 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	5,81 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen er fra 1924 og er en etageejendom, stor patriciavilla omdannet til 2 ejerlejligheder.

Der er ikke overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede.

Bebygget grundplan i kælder og stueplan er opmålt værende 88 m², herud over er der udhus mod og overdækket terrasse og tagterrasse på ca. 11 m²

1 sal er samlet opmålt værende ca. 75 m² og 2 sal skønnes værende ca. 43 m² som angivet på BBR.

Samlet opvarmet areal lejlighed stuen inkl. kælder: 176 m².

Samlet opvarmet areal lejlighed 1 sal inkl. 2 sal: 118 m².

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger oplyst forbrug samlet for ejendommen, dette er indregnet i beregningen af energimærket. Forbrugsregnskab fra 2016 fra Thechem. For lejligheden i stueplan udgør varmen iflg. regnskab en udgift på 12.427,54 kr for 2016 iflg. Techem. Samlet forbrug udgør 40.0005 kWh fjernvarme, dette er inkl. bygning 2 erhverv.

Alle priser er oplyste bruttopriser inkl. abonnement, afgifter, faste bidrag m.m.

Det beregnede forbrug er beregnet ud fra standardforudsætninger med opvarmning af alle husets rum til 20 grader hele året.

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug.

At oplyst forbrug og beregnet forbrug ikke stemmer overens, henføres til at ikke alle rum konstant er opvarmet til 20 grader, samt brugernes adfærd i øvrigt. Det skønnes ligeledes at der kan være tvivl omkring dele af konstruktionerne, da disse ikke er synlige.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,57 kr. per kWh
	3.523 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,08 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,08 kr. per kWh

Der er ved beregning af energimærket forudsat priser iflg. tarifblad fra Affald Varme Århus. Samt fastsat pris på 2,08 kr per kWh el.

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 600068
CVR-nummer 32770290

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent

Mads Hoffbeck, afd.: factum2 silkeborg, mobil 2222 7666

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.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

Flerfamiliehus
Elmevej 18B
8240 Risskov



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311232309