

SPAR PÅ ENERGIE I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Boligejendomme
Holmevej 249
8270 Højbjerg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 1. juni 2015
Til den 1. juni 2022.

Energimærkningsnummer 311116276


STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Allan Bojesen

Alekto A/S

Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk

tlf. 87340511

Mulighederne for Holmevej 249, 8270 Højbjerg

El

	Investering*	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, 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 forslagens økonomi.	162.000 kr.	15.400 kr. 6,51 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning - hovedrør på langs i bygning - i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning - fra hovedrør til stigstreng - i uopvarmet		

kælder er udført som gennemsnitlig 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum i uopvarmet kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

79.800 kr.

4.000 kr.
1,04 ton CO₂

Ventilation

Investering*

Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

FORBEDRING

Udskiftning af manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

362.400 kr.

44.100 kr.
11,48 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.



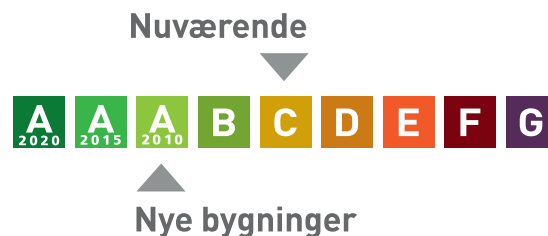
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmekonsum

702,59 MWh fjernvarme 631.877 kr

Samlet energiudgift 631.877 kr

Samlet CO₂ udledning 99,07 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 er isoleret med 200 mm mineraluld, og isoleringen er ført helt ud til ydervæg og op til kip.		
FLADT TAG De flade tage på kviste er isoleret med 200 mm mineraluld. Det flade tag i kælder er betondæk isoleret med 150 mm mineraluld. Det flade tag/altangulv over kælder er betondæk og vurderes at være isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i gadefacade er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af lecabeton. Hulrummet er isoleret med 70 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i gavle vurderes at bestå af 36 cm massiv teglvæg og er med 100 mm udvendig efterisolering. Ydervægge over altanpartier består af 15 cm massiv betonavæg med 20 mm polystyren og indvendig pladebeklædning.		

Ydervægge til boliger i kælder består af 36 cm massiv betolvæg med 100 mm udvendig isolering.

Ydervægge i kælder består af 36 cm massiv betolvæg.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betolvægge. Eksisterende pladebeklædning og polystyren nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.

7.300 kr.
1,89 ton CO₂

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Vægge i opgang mod uopvarmet kælder består af 36 cm massiv betolvæg.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

503.900 kr.

29.600 kr.
7,70 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge mellem tagterrasser er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Altanflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer i østfacade med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude.

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude.

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude.

Oplukkelige vinduer i gavl med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude.

Faste vinduer i altanparti med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude.

Oplukkelige vinduer med flere fag i børnehaven. Vinduerne er monteret med to-lags energirude.

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude.		
Oplukkelige vinduer med flere fag i kælder. Vinduerne er monteret med to-lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og to-lags energiruder med varm kant		27.800 kr. 7,23 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og to-lags energiruder med varm kant		27.700 kr. 7,21 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlyskupler monteret med to-lags akrylrude.		
Tagvinduer monteret med to-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyskuplerne udskiftes til nye med flerlags lavenergi akrylruder		500 kr. 0,11 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyskuplerne udskiftes til nye med flerlags lavenergi akrylruder		500 kr. 0,11 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvinduerne udskiftes til nye med to-lags energiruder og varm kant		400 kr. 0,08 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvinduerne udskiftes til nye med to-lags energiruder og varm kant		400 kr. 0,10 ton CO ₂
YDERDØRE		

Oplukkeligt skydedørsparti monteret med to-lags energirude.		
Altandør i gavl med flere ruder og sideparti af to-lags termoglas.		
Altandør med flere ruder af to-lags termoglas.		
Yderdør med sideparti monteret med to-lags energirude.		
Yderdør med flere ruder af et-lags glas.		
FORBEDRING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant	212.000 kr.	8.700 kr. 2,25 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøre i gavl udskiftes med en ny, der er monteret med to-lags energirude og varm kant		4.900 kr. 1,27 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøre udskiftes med en ny, der er monteret med to-lags energirude og varm kant		4.900 kr. 1,26 ton CO ₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK Terrændæk i børnehave er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm polystyrenplader under betonen. Terrændæk i opgang er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder består af støbt betondæk med trægulv og er isoleret med 50 mm mineraluld. Etageadskillelse mod det fri i kælderindgange og skralderum består af beton med trægulv med 70 mm mineraluld samt efterisolering under med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	387.300 kr.	12.600 kr. 3,28 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen og der afsluttes med godkendt beklædning. Det skal sikres, at der ikke allerede forefindes monteret en dampspærre i konstruktionen, for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.

800 kr.
0,19 ton CO₂

KRYBEKÆLDER

Gulv mod krybekælder i børnehaven er udført af beton med trægulv, og isoleret med 200 mm mineraluld.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

FORBEDRING

Udskiftning af manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

362.400 kr.

44.100 kr.
11,48 ton CO₂

KØLING

Der er ikke installeret mekanisk rumkøling i ejendommen.

Internt varmetilskud

Investering

Årlig
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Internt varmetilskud vurderes at være standard.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		

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 bad/toiletter.		
VARMERØR Varmedelingsrør - hovedrør på langs i bygning - i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmedelingsrør - fra hovedrør til facader - i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmedelingsanlægget er monteret en ældre automatisk regulerende pumpe med en max. effekt på 1.550 W. Pumpen er fabrikat Grundfos type UPE 80-120.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af varmedelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som fabrikat Grundfos, type Magna3 80-120, med en effekt på 1297 W.		2.000 kr. 0,59 ton CO ₂

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik/klimastat for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et lavt varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning - hovedrør på langs i bygning - i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning - fra hovedrør til stigstreng - i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum i uopvarmet kælder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

2.100 kr.

200 kr.
0,05 ton CO₂

FORBEDRING

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

79.800 kr.

4.000 kr.
1,04 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre et-trins pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er fabrikat Grundfos.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af varmtvandspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-60, med en effekt på 45 W.

600 kr.
0,18 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via nyere isoleret - 20 mm PUR - gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat GEA.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysør. Lyset styres med trappeautomat.		
APPARATER Der er elevator i alle opgange.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, 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.	162.000 kr.	15.400 kr. 6,51 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1963 for 249-259 og 1968 for 261-271. Begge bygninger er senere i 1991 ombygget væsentlig med udnyttelse af tagetagen til boliger. I midten af 0'erne er der endvidere udført ombygning/renovering af tidligere autoværksted henholdsvis børnehaven. Ejendommen indeholder for begge bygninger i alt 79 lejligheder, der alle udelukkende anvendes til beboelse.

Ejendommens ydervægge er opført som henholdsvis massive vægge i teglsten med udvendig efterisolering og hule isolerede mure i teglsten. I de beboede dele af kælderetagen er ydermure beton med udvendig efterisolering.

Klimaskærm i tagetage er isoleret med 200 mm mineraluld.

Etageadskillelser mod uopvarmet kælder er udført som betondæk med trægulv og med isolering mellem strøer.

Vinduer i stueetage samt på 1. og 2. sal er ældre monteret med 2 lags termoruder. Vinduer i tagetagen samt i kælderetage er monteret med lavenergiruder.

Varmefordelingsanlæg er udført som traditionelt 2-strengs anlæg med radiatorer, monteret med termostatventiler. Der er monteret automatik for regulering af fremløbstemperaturen til varmeanlægget.

Varmt brugsvand produceres i isoleret gennemstrømningsveksler.

Der er flere gode rentable energiokonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af vægge og etageadskillelse mod uopvarmet kælder, udskiftning af yderdøre med et-lags ruder samt udskiftning af tætningslister i ældre vinduer og altandøre. Der er endvidere enkelte gode rentable energiokonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder isolering af uisolerede og dårligt isolerede varme- og varmtvandsrør i uopvarmet kælder samt installation af solceller. I forbindelse med renoveringer og/eller andre større arbejder vil der være yderligere forslag der kan komme i betragtning. Alle forslag er angivet i rapporten.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket ikke forbedres fra nuværende C. Hvis øvrige forslag nævnt under renovering også gennemføres vil energimærket kunne forbedres til B.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En nyopført ejendom efter dagens normer, skal have energimærkningen A2010.

Forinden forslag igangsættes bør der indhentes tilbud på det ønskede arbejde.

BBR-Meddelelse er indhentet fra www.ois.dk

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved Aarhus Kommune.

Ved bygningsgennemgangen deltog Ejvind Kringelum.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Skøn og vurdering er på baggrund af erfaring samt krav og byggeskik på tidspunktet for opførelsen.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Det er vigtigt at opnå en god afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift. Der er ved besigtigelsen registreret en afkøling på 25,8 °C, hvilket er lavt og vil medføre strafafgift for dårlig afkøling. Ud fra data i fjernvarmemåleren har der over de sidste 14 år været en gennemsnitlig afkøling på 28,7 °C. Forholdet bør undersøges af en vvs-kyndig tekniker. Forholdet kan bl.a. mangelende/dårlig indregulering af stigstrengene.

Det vil være en god ide at foretage månedlige aflæsninger af fjernvarme- og vandmåler samt fælles elmåler, for der i tide kan reageres på en forøgelse af energiforbruget eller hvis afkølingen bliver dårligere.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:

- Efterisolering af varmekredsløbsrør i uopvarmet kælder
- Efterisolering af hule mure
- Efterisolering af fladt tag i børnehave
- Efterisolering af klimaskærm i tagetage
- Udskiftning/isolering af terrændæk i opgange

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

4-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 249	m ² 139	Antal 1	Kr./år 9.524
3-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 251	m ² 82	Antal 6	Kr./år 5.618
4-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 253, kld. th.	m ² 135	Antal 1	Kr./år 9.250
4-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 253, st., 1. og 2. sal tv.	m ² 93	Antal 3	Kr./år 6.372
2-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 253, st., 1. og 2. sal th.	m ² 72	Antal 3	Kr./år 4.933
4-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 253, 3. sal tv.	m ² 179	Antal 1	Kr./år 12.265
4-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 253, 3. sal th.	m ² 138	Antal 1	Kr./år 9.456
3-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 255, st., 1. og 2. sal tv. og th.	m ² 82	Antal 6	Kr./år 5.618
4-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 257, st., 1. og 2. sal tv.	m ² 93	Antal 3	Kr./år 6.372
2-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 257, st., 1. og 2. sal th.	m ² 72	Antal 3	Kr./år 4.933

4-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 257, 3. sal tv.	m² 134	Antal 1	Kr./år 9.181
5-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 257, 3. sal th.	m² 179	Antal 1	Kr./år 12.265
3-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 259, st., 1. og 2. sal tv.	m² 82	Antal 3	Kr./år 5.618
1-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 259, st., 1. og 2. sal mf.	m² 36	Antal 3	Kr./år 2.466
2-værelse Bygning 1	Adresse Holmevej 259, st., 1. og 2. sal th.	m² 47	Antal 3	Kr./år 3.220
3-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 261, kld.	m² 129	Antal 1	Kr./år 8.839
3-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 261, st., 1. og 2. sal tv. og th.	m² 82	Antal 6	Kr./år 5.618
3-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 265, kld. tv.	m² 114	Antal 1	Kr./år 7.811
4-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 265, kld. th.	m² 135	Antal 1	Kr./år 9.250
4-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 265, 3. sal tv.	m² 93	Antal 3	Kr./år 6.372
2-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 265, st., 1. og 2. sal th.	m² 72	Antal 3	Kr./år 4.933

4-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 265, 3. sal tv.	m² 179	Antal 1	Kr./år 12.265
4-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 265, 3. sal th.	m² 138	Antal 1	Kr./år 9.456
3-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 267, st., 1. og 2. sal tv. og th.	m² 82	Antal 6	Kr./år 5.618
4-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 269, 3. sal tv.	m² 93	Antal 3	Kr./år 6.372
2-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 269, st., 1. og 2. sal th.	m² 72	Antal 3	Kr./år 4.933
4-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 269, 3. sal tv.	m² 134	Antal 1	Kr./år 9.181
5-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 269, 3. sal th.	m² 179	Antal 1	Kr./år 12.265
3-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 271, st., 1. og 2. sal tv.	m² 82	Antal 3	Kr./år 5.618
1-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 271, st., 1. og 2. sal mf.	m² 36	Antal 3	Kr./år 2.466
2-værelse Bygning 2	Adresse Holmevej 271, st., 1. og 2. sal th.	m² 47	Antal 3	Kr./år 3.220

Kommentar

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

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				

Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering på den kolde side af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	503.900 kr.	54,63 MWh Fjernvarme	29.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med et-lags ruder til nye med to-lags energirude	212.000 kr.	15,99 MWh Fjernvarme	8.700 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	387.300 kr.	23,24 MWh Fjernvarme	12.600 kr.
Ventilation	Udskiftning af tætningslister ved vinduer og døre	362.400 kr.	81,42 MWh Fjernvarme	44.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	2.100 kr.	0,36 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	79.800 kr.	7,39 MWh Fjernvarme	4.000 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller på henholdsvis 249-259 og 261-271 - Monokrystallinske silicium, 4,8 kW	162.000 kr.	6.774 kWh Elektricitet 3.044 kWh Elektricitet overskud fra solceller	15.400 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			
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive betonydervægge med 150 mm	13,42 MWh Fjernvarme	7.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	51,31 MWh Fjernvarme	27.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	51,15 MWh Fjernvarme	27.700 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlyskupler med to-lags akrylruder til nye med fler-lags akrylruder	0,75 MWh Fjernvarme	500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlyskupler med to-lags akrylruder til nye med fler-lags akrylruder	0,75 MWh Fjernvarme	500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af tagvinduer med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	0,57 MWh Fjernvarme	400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af tagvinduer med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	0,68 MWh Fjernvarme	400 kr.

Yderdøre	Udskiftning af altandøre med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	8,98 MWh Fjernvarme	4.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	8,95 MWh Fjernvarme	4.900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering	1,35 MWh Fjernvarme	800 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Udskiftning af varmfordelingspumpe	888 kWh Elektricitet	2.000 kr.
------------------------	------------------------------------	----------------------	-----------

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Udskiftning af varmtvandspumpe	264 kWh Elektricitet	600 kr.
------------------	--------------------------------	----------------------	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Holmevej 249-259

Adresse	Holmevej 249
BBR nr.....	751-188323-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1968
År for væsentlig renovering.....	1991
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	3373 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	3594 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	632 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	321 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	560 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	162.843 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	51.845 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	300,90 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-06-2013 til 31-05-2014

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	180.581 kr. pr. år
Fast afgift	51.845 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	232.426 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	333,68 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	47,05 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Holmevej 261-271

Adresse	Holmevej 261
BBR nr.....	751-188323-2
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelses år.....	1968
År for væsentlig renovering.....	1991
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	3477 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	3653 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	632 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	379 m ²
Uopvarmet kælderetage	566 m ²
Energimærke	C
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	165.517 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	53.405 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	305,80 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-06-2013 til 31-05-2014

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	183.546 kr. pr. år
Fast afgift	53.405 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	236.951 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	339,11 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	47,81 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

De af energikonsulenten registrerede opvarmede arealer i bygningen svarer rimeligt til arealerne angivet i BBR-Meddelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug dækker begge bygninger, og er fordelt på bygningerne efter de opvarmede arealer.

Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 672,8 MWh er lidt lavere end det beregnede forbrug på 702,5 MWh. Grunden hertil er ikke umiddelbart synlig, men kan bl.a. skyldes at ejendommen ikke bebos af samme antal personer som forudsat, at rummene ikke opvarmes til forudsat temperatur og at der er et større internt varmetilskud.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	541,25 kr. per MWh
	251.600 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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

Alekto A/S

Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk

tlf. 87340511

Ved energikonsulent

Allan Bojesen

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

Boligejendomme
Holmevej 249
8270 Højbjerg



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 1. juni 2015 til den 1. juni 2022

Energimærkningsnummer 311116276

Energimærke

Boligejendomme - Holmevej 249-259
Holmevej 249
8270 Højbjerg



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 1. juni 2015 til den 1. juni 2022

Energimærkningsnummer 311116276

Energimærke

Boligejendomme - Holmevej 261-271
Holmevej 261
8270 Højbjerg



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 1. juni 2015 til den 1. juni 2022

Energimærkningsnummer 311116276