SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ejerlforening
Rundhøj Allé 76
8270 Højbjerg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. september 2017
Til den 26. september 2027.

Energimærkningsnummer 311275074

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

Allan Bojesen

Alekto A/S
Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk
tlf. 87340511

Mulighederne for Rundhøj Allé 76, 8270 Højbjerg

Gulve	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri over parterre - "udhæng" er udført som beton med trægulv og vurderes at være isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke umiddelbart mulighed for at udføre mere isolering. Etageadskillelse mod det fri i indgang er udført som beton med trægulv og vurderes at være isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke umiddelbart mulighed for at udføre mere isolering. Gulv mod uopvarmet garager m.v., er udført som beton med trægulv og isoleret med 75 mm mineraluld. Gulv i lejlighed i parterre mod uopvarmet kælder er udført som beton med trægulv og vurderes at være uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv i lejlighed i parterre mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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.	45.600 kr.	4.500 kr. 1,11 ton CO_2

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet parterre er udført som gennemsnitlig 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet parterre op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	35.700 kr.	3.600 kr. 0,89 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en ældre cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en effekt på 75 W, og er Grundfos type UP 20-30 N.		
FORBEDRING Udskiftning af varmtvandspumpe. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Grundfos Alpha2 20-40 med en max. effekt på 22 W.	7.500 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO_2

* 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.

Energistyrelsen

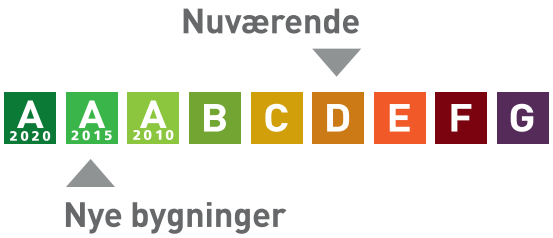
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

251,77 MWh fjernvarme	169.639 kr
Samlet energiudgift	169.639 kr
Samlet CO_2 udledning	35,50 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 Loftsrum er isoleret med 350 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette tegningsmateriale. Efterisolering er ikke realistisk da størstedelen af facaden er vinduer/døre samt etageadskillelse.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i gavle består af 48 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i lejlighed i parterre består af 48 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 48 cm massive ydervægge i parterre. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		8.800 kr. 2,21 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 48 cm massive ydervægge i gavle. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil 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.		9.500 kr. 2,39 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i lejlighed i parterre mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Vægge i lejlighed i parterre mod opgang består af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Vægge i lejlighed i parterre mod uopvarmet rum i garage består af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 24 cm massive ydervægge i lejlighed i parterre mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		1.100 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 24 cm massive ydervægge i lejlighed i parterre mod uopvarmet rum i garage. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		1.100 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 24 cm massive ydervægge i lejlighed i parterre mod opgang. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		400 kr. 0,08 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med kold kant, energiklasse D. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med kold kant, energiklasse D.		
FORBEDRING VED RENOVERING Enkeltfagsvinduer i psrterre med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A. Enkeltfagsvinduer i parterre med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.		12.700 kr. 3,19 ton CO_2

YDERDØRE Altandør monteret med to-lags termorude med kold kant, energiklasse D. Yderdør, 2-fløjet med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med to-lags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøre foreslås udskiftet til nye, monteret med tre-lags energiruder, energiklasse A.		6.600 kr. 1,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 2-fløjet yderdør i parterre foreslås udskiftet til ny, monteret med tre-lags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri over parterre - "udhæng" er udført som beton med trægulv og vurderes at være isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke umiddelbart mulighed for at udføre mere isolering. Etageadskillelse mod det fri i indgang er udført som beton med trægulv og vurderes at være isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke umiddelbart mulighed for at udføre		

mere isolering. Gulv mod uopvarmet garager m.v., er udført som beton med trægulv og isoleret med 75 mm mineraluld. Gulv i lejlighed i parterre mod uopvarmet kælder er udført som beton med trægulv og vurderes at være uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv i lejlighed i parterre mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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.	45.600 kr.	4.500 kr. 1,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet garager m.v. med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft på underside af etageadskillelse af beton. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i garager m.v. blive lavere. 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.		4.300 kr. 1,06 ton CO_2

LINJETAB Linietab for ydervægge/vinduer/døre er indregnet med en u-værdi på 0,04 W/mK		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Udsugning, i konstant drift fra bad/toilet og køkken Anlæg: U01 – Boksventilator i loftrum Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt		

KØLING Der er ikke installeret anlæg for 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand 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.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i parterre er udført som gennemsnitlig 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.100 kr. 0,27 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmefordelingspumpe i bygningen. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk regulerende pumpe med en max. effekt på 335 W. Pumpen er Grundfos type Magna 50-60.		
AUTOMATIK		

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 og slukke for varmefordelingspumper. Til regulering af varmeanlæg er monteret Danfoss varmeautomatik/klimastat for central styring.		

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 Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet parterre er udført som gennemsnitlig 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Forslaget kan udføres i forbindelse med renovering af lejligheder.		13.000 kr. 3,24 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet parterre op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	35.700 kr.	3.600 kr. 0,89 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en ældre cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en effekt på 75 W, og er Grundfos type UP 20-30 N.		
FORBEDRING Udskiftning af varmtvandspumpe. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Grundfos Alpha2 20-40 med en max. effekt på 22 W.	7.500 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via isoleret brugsvandsveksler fra 2011, fabrikat Redan, type WL med en effekt på 169 kW		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgange med dagslys består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat. Belysningen i trappeopgang uden dagslys består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen, der er en Ejerforening, er oprindeligt opført i 1970 og er uden væsentlige om- eller tilbygninger. Dog er der på et tidspunkt indrettet lejlighed i en del af parterre etagen. Består af i alt 37 lejligheder, der alle udelukkende anvendes til beboelse.

I rapporten er etagen i terrænplan/stueplan benævnt parterre.

Ejendommens ydervægge er opført som hule mure med teglsten i formur og lecablokke i bagmur. Hulmuren er isoleret med med mineraluld og der er ikke foretaget efterisoleringer derudover. Ydermur i gavle samt i parterre er 48 cm massiv murværk uden isolering.

Etageadskillelser mod uopvarmet garager m.v. er udført som støbt betondæk med trægulve, og med 75 mm mineraluld mellem strøer. Det kan ikke konstateres at der er udført efterisolering af betondæk. Etageadskillelse i lejlighed i parterre mod uopvarmet kælder/sikringsrum er støbt betondæk og der kan ikke konstateres isolering af dette.

Vinduer på forsiden er ældre monteret med 2 lags termoruder. vinduer på bagsiden er ca 10 år og monteret med energiruder med kold kant.

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

Varmt brugsvand produceres i nyere isoleret pladevarmeveksler.

Der er enkelte gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af etageadskillelse i lejlighed i parterre mod kælder. Der er endvidere flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder udskiftning af varmtvandspumpe samt efterisolering af varmtvandsrør i uopvarmet parterre. 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.

I forbindelse med udførelse af forslag skal det undersøges hvilke muligheder der er for energitilskud. Og normalt skal der søges INDEN arbejdet igangsættes.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket ikke forbedres fra nuværende D. 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 A2015.

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

BBR-Meddelelse er indhentet fra www.ois.dk

Ved besigtigelsen deltog ejendommens vicevært.

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved download fra weblager ved Aarhus Kommune.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

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/renovering.

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 kun 24 °C, hvilket dog på grund af den høje udetemperatur ikke siger meget om varmeanlæggets effektivitet.

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.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 76, st., 1. og 2. sal mf.	m² 43	Antal 3	Kr./år 2.655
2-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 76, st., 1. og 2. sal th.	m² 60	Antal 3	Kr./år 3.705
2-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 76, st., 1. og 2. sal tv.	m² 63	Antal 3	Kr./år 3.891
1-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 78, st., 1. og 2. sal mf.	m² 43	Antal 3	Kr./år 2.655
2-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 78, st., 1. og 2. sal th.	m² 62	Antal 3	Kr./år 3.829
2-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 78, st., 1. og 2. sal tv.	m² 60	Antal 3	Kr./år 3.705
1-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 80, st., 1. og 2. sal mf.	m² 43	Antal 3	Kr./år 2.655
2-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 80, st., 1. og 2. sal th.	m² 62	Antal 3	Kr./år 3.829
2-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 80, st., 1. og 2. sal tv.	m² 60	Antal 3	Kr./år 3.705
2-værelse Bygning 1	Adresse Rundhøj Allé 80A, kld.	m² 118	Antal 1	Kr./år 7.288

2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Rundhøj Allé 80A, st., 1. og 2. sal mf.	63	3	3.891

3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Rundhøj Allé 80A, st., 1. og 2. sal th.	68	3	4.200

1-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Rundhøj Allé 80A, st., 1. og 2. sal tv.	37	3	2.285

Kommentar

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

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				
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv i lejlighed i parterre mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	45.600 kr.	7,85 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet parterre op til 50 mm	35.700 kr.	6,32 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	1.500 kr.	0,12 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandspumper	Udskiftning af varmtvandspumpe	7.500 kr.	464 kWh Elektricitet	1.100 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 ydervægge i parterre med 100 mm	15,57 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	8.800 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge i gavle med 100 mm	16,82 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge i parterre mod uopvarmet rum med 100 mm	1,81 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge i parterre mod uopvarmet rum i garage med 100 mm	1,86 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge i parterre mod uopvarmet rum med 100 mm	0,55 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i parterre med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse A	1,29 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse A	22,52 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	12.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse A	11,57 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	6.600 kr.

Yderdøre	Udskiftning af 2-fløjet yderdør i parterre med to-lags termoruder til ny med tre-lags energiruder, klasse A	0,53 MWh Fjernvarme	300 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet garager m.v. med 150 mm isolering	7,46 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	4.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	1,94 MWh Fjernvarme	1.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder op til 20 mm	23,36 MWh Fjernvarme -75 kWh Elektricitet	13.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rundhøj Allé 76, 8270 Højbjerg

Adresse	Rundhøj Allé 76, 8270 Højbjerg
BBR nr	751-390521-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1970
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2110 m²
Erhvervsareal i følge BBR	183 m²
Opvarmet bygningsareal	2097 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	114 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	90.582 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	35.850 kr. pr. år
Varmeforbrug	209,44 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	26-04-2016 til 26-04-2017

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	94.474 kr. pr. år
Fast afgift	35.850 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	130.324 kr. pr. år
Varmeforbrug	218,44 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	30,80 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen svarer rimeligt til arealer angivet i BBR-Meddelelse. Arealer i BBR benævnt kælder, er i nærværende rapport benævnt parterre. Arealer i BBR benævnt "erhverv" beliggende i parterre, er ikke medtaget i det opvarmede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 218 MWh er noget lavere end det beregnede forbrug på 251 MWh. Grunden hertil er ikke umiddelbart synlig, men kan bl.a. skyldes at ejendommen ikke bebos af samme antal personer i lejlighederne som forudsat, at rummene ikke opvarmes til forudsat temperatur, at der er et større internt varmetilskud, at beboerne generelt tænker over energiforbruget samt at skønnede isoleringstykkelser ikke passer med faktiske forhold.

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	560,00 kr. per MWh
	28.648 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

El-prisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600020
CVR-nummer 25679180

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Ejerlforening
Rundhøj Allé 76
8270 Højbjerg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. september 2017 til den 26. september 2027

Energimærkningsnummer 311275074