

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
AAB - Afd. 43 - blok F - Ruskær 7-11
Ruskær 16
2610 Rødovre



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. januar 2013
Til den 21. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310021371


STYRELSEN

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Eric Forum

Forum r.i.

Roret 179, 3070 Snekkersten

erf@forumri.dk

tlf. 49 22 60 60

Mulighederne for Ruskær 16, 2610 Rødovre

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Ejendommen har ikke solcelleanlæg.		
FORBEDRING Det foreslås at etablere et solcelleanlæg. Solcellepaneler placeres på vest-vendt tagflade. Der er regnet med et anlæg på 20 m ² til dækning af bygningens konstante el-forbrug (ventilation, pumper m.m.), men størrelsen skal undersøges nærmere. Størrelsen afhænger fx af, om der etableres nye ventilationsanlæg. Det er forudsat, at solcelleanlægget etableres i forbindelse med andre arbejder, som kræver opsætning af stillads. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet.	75.000 kr.	4.700 kr. 1,56 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Varme- og brugsvandsledninger i varmecentral og kælder er typisk isoleret med 20-40 mm isolering. I varmecentralen er der uisolerede rørstykker, armaturer og pumper. I varmecentralen er der både oprindelig og nyere isolering. Oprindelig isolering er i mindre omfang nedslidt. Der er i mindre grad uisolerede rørstykker og armaturer i kælderen. Ikke alle rum var tilgængelige. Omfanget af uisolerede rørstykker og armaturer er skønnet.		

På loft er brugsvandsledninger isoleret med 10 mm isolering. Isoleringen er ikke tætsluttende overalt. Der er uisolerede rørstykker og armaturer.

I kælderhals er der varmeledninger med nedslidt isolering med en tykkelse på 10-20 mm.

FORBEDRING

Det anbefales at isolere uisolerede rørstykker, armaturer og pumper i varmecentral og kælder.

Rørstykker isoleres med samme isoleringstykkelse som på tilstødende ledninger. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte). Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast).

Armaturer påsættes aftagelig isoleringskappe med en isoleringstykkelse på ca. 30 mm. Standardkapper anvendes i det omfang, de er tilgængelige, ellers udføres specialkapper.

Det anbefales at udføre ny isolering af brugsvandsledninger på loft. Der isoleres med 50 mm isolering. Armaturer påsættes isoleringskappe. Der henvises til ovenstående.

Det anbefales at udskifte isolering på varmeledninger i kælderhals. Der isoleres med 30 mm isolering i det omfang, det pladsmæssigt er muligt.

39.700 kr.

4.200 kr.
0,95 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Sidevinduer til opgangsdøre er i træ og har rude med 1 lag glas. De er fra 2002 (oplyst).

FORBEDRING

Det foreslås, at udskifte eksisterende ruder med energiruder med energimærke A med varm kant. Glasset bør være sikkerhedsglas. Der skal fræses en dybere fals.

24.000 kr.

1.600 kr.
0,35 ton CO₂

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmekonsum per år:

165,66 MWh fjernvarme

101.384 kr.

23,36 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget.

For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen.

Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftgulv er udført i beton. Der er udlagt isolering på loft. Isoleringstykkelsen varierer typisk mellem 50 og 150 mm. Batts'ne ligger flere steder ikke korrekt, og de er flere steder nedtrådte. Det vurderes, at isoleringstykkelsen i gennemsnit er ca. 100 mm. Loftslemme er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at isolere loftgulv yderligere, så den samlede isoleringstykkelse kommer op på 300 mm. Eksisterende batts omlægges, så de ligger korrekt. Der efterisoleres med isoleringsgranulat i nødvendigt omfang. Loftslemme isoleres, og gangbroer hæves. Tiltaget kunne med fordel udføres efter arbejder på loft (fx etablering af ventilationsanlæg), hvor isoleringen alligevel skulle retableres.		4.900 kr. 1,12 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført i beton isoleret i mellem betonplader med 50 mm isolering (iht. tegninger). I 1984 blev væggene efterisoleret udvendigt med 125 mm isolering (iht. tegninger). Bærende søjler i væggene blev efterisoleret udvendigt med 50 mm isolering (iht. tegninger).		

MASSIVE YDERVÆGGE

Gavle er udført i beton isoleret udvendigt med 50 mm isolering (iht. tegning).

FORBEDRING VED RENOVERING

Det foreslås at efterisolere gavle. Der isoleres med ca. 200 mm isolering. Eksisterende isolering m.m. nedtages. Nye batts opsættes i regler, og der inddækkes med vejrbestandig plade fri af isolering. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet.

Tiltaget vil ud over en varmebesparelse medføre, at evt. problemer med skimmelsvamp og træk vil blive elimineret. Tiltaget vil være mest attraktivt at udføre i forbindelse med en facaderenovering.

2.000 kr.
0,44 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Sidevinduer til opgangsdøre er i træ og har rude med 1 lag glas. De er fra 2002 (oplyst).

FORBEDRING

Det foreslås, at udskifte eksisterende ruder med energiruder med energimærke A med varm kant. Glasset bør være sikkerhedsglas. Der skal fræses en dybere fals.

24.000 kr.

1.600 kr.
0,35 ton CO₂

VINDUER

Altanvinduer har termoruder fra 2002 (aflest på afstandsprofil). De er ikke oplukkelige. Kalfatringsfuger er i det væsentlige i orden.
Altangavle er udført i beton isoleret udvendigt med 30 mm isolering (iht. tegning).
Altanfacader er udført i beton isoleret i mellem betonplader med 50 mm isolering (iht. tegning).
Brystninger mod altaner er udført i beton isoleret med 50 mm isolering. I 2011 blev brystningerne efterisoleret indvendigt med 40 mm isolering.
Altandøre har energiruder med en U-værdi på 1,1 W/(Kxm²) og er fra 2002 (aflest på afstandsprofil). De har kraftige tætningslister. Kalfatringsfuger er i det væsentlige i orden.

FORBEDRING VED RENOVERING

Pladsmæssigt er det vanskeligt at efterisolere bygningsdele mod altaner.

Det foreslås derfor at etablere altaninddækninger. Der er regnet med, at altanbrystninger isoleres med 100 mm isolering (af pladsmæssige grunde), og at der monteres energivinduer. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet.

Tiltaget vil reducere evt. problemer med træk og skimmelsvamp samt naturligvis medføre en varmebesparelse.

Som alternativ til ovenstående kan eksisterende altantermoruder udskiftes med energiruder med energimærke A med varm kant.

1.600 kr.
0,35 ton CO₂

VINDUER

Facadevinduer har energiruder med en U-værdi på 1,1 W/(Kxm²) og er fra 2002 (aflæst på afstandsprofil). Vinduerne har kraftige tætningslister. Kalfatringsfuger er i det væsentlige i orden.

YDERDØRE

Opgangsdøre er i træ og har ruder med 1 lag glas. De er fra 2002 (oplyst). De har dørpumpe og er rimeligt tætsluttende. Dørene har et flot design, som vil blive ødelagt, hvis der udføres energitiltag for dem. Der er derfor ikke foreslået at udføre ændringer for dørene.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Gulv mod terræn er udført i beton med underliggende slagter, 20 cm (antaget). Der er trægulv med underliggende sandisolering med en tykkelse på 50 mm (iht. tegning).

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod kælderhals og skarnkasserum er udført i beton som ribbedæk. Der er trægulv med underliggende sandisolering med en tykkelse på 50 mm (iht. tegning).

FORBEDRING VED RENOVERING

Det foreslås at efterisolere gulv mod kælderhals og skarnkasserum. Der isoleres nedefra. Isolering opsættes mellem ribber, og der inddækkes med plade fastgjort på underkant af ribber.

Tiltaget vil udover en varmebesparelse give et varmere og dermed mere behageligt gulv.

200 kr.
0,05 ton CO₂

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod kælder er udført i beton hovedsaglig som ribbedæk. Der er trægulv med underliggende sandisolering med en tykkelse på 50 mm (iht. tegning).

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningen ekskl. badeværelser ventileres vha. naturlig ventilation.

Der er friskluftventiler i vinduer.

Kalfatringsfuger omkring vinduer er i det væsentlige i god stand.
Badeværelser ventileres vha. mekanisk ventilation.

For hver opgang er der en udsugningsventilator placeret på loft. De har ineffektive F-skovlhjul og standard el-motor. Ventilatorerne er fra 1983 (iht. tegning). Restlevetid: Få år.

Erstatningsluft kommer ind i bygningen gennem friskluftventiler m.m.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det foreslås at etablere mekanisk ventilation. Ventilationsaggregater med effektiv varmegenvinding placeres på loft. Ét for hver opgang. Der etableres nyt kanalsystem på loft og i lejligheder. Der skal udføres et projekt for tiltaget, hvor bl.a. pladsforhold undersøges nærmere. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet.

Udover en energibesparelse vil tiltaget give et bedre indeklima i lejlighederne.

Som alternativ til ovenstående kan eksisterende udsugningsventilatorer udskiftes med nye med ventilator med B-hjul og energisparemotor. Investering anslås til 50.000 kr pr. opgang.

31.200 kr.
7,33 ton CO₂

KØLING

Der er ingen køleanlæg.

Internt varmetilskud

Investering

Årlig
besparelse

INTERNT VARMETILSKUD

Der er anvendt standardværdier for varmeeffekt fra personer og apparater.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

VARMEANLÆG

Varme- og brugsvandsledninger i varmecentral og kælder er typisk isoleret med 20-40 mm isolering.

I varmecentralen er der uisolerede rørstykker, armaturer og pumper.

I varmecentralen er der både oprindelig og nyere isolering. Oprindelig isolering er i mindre omfang nedslidt.

Der er i mindre grad uisolerede rørstykker og armaturer i kælderen. Ikke alle rum var tilgængelige. Omfanget af uisolerede rørstykker og armaturer er skønnet.

På loft er brugsvandsledninger isoleret med 10 mm isolering. Isoleringen er ikke tætsluttende overalt. Der er uisolerede rørstykker og armaturer.

I kælderhals er der varmeledninger med nedslidt isolering med en tykkelse på 10-20 mm.

FORBEDRING

Det anbefales at isolere uisolerede rørstykker, armaturer og pumper i varmecentral og kælder.

Rørstykker isoleres med samme isoleringstykkelser som på tilstødende ledninger. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte). Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast).

Armaturer påsættes aftagelig isoleringskappe med en isoleringstykkelser på ca. 30 mm. Standardkapper anvendes i det omfang, de er tilgængelige, ellers udføres specialkapper.

Det anbefales at udføre ny isolering af brugsvandsledninger på loft. Der isoleres med 50 mm isolering. Armaturer påsættes isoleringskappe. Der henvises til ovenstående.

Det anbefales at udskifte isolering på varmeledninger i kælderhals. Der isoleres med 30 mm isolering i det omfang, det pladsmæssigt er muligt.

39.700 kr.

4.200 kr.
0,95 ton CO₂

FJERNVARME

Bygningen har varmecentral i kælder.

Varmecentralen er tilsluttet Varmecentralen Agerkær, som får leveret varme fra Rødovre Kommune Fjernvarmeforsyning (RKF).

Varmecentralens radiatoranlæg er tilsluttet fjernvarme direkte (dvs. uden veksler).

Varmecentralens brugsvandsanlæg er tilsluttet fjernvarme indirekte med en pladeveksler. Den er fra 2006. Restlevetid: ca. 23 år. Den har påsat aftagelig

isoleringskappe med en isoleringstykkelse på 50 mm (målt).

Varmecentralen forsyner blok E, F og G, og der er fælles afregningsmåler.

I RKF's tarifysystem betales der ekstra afgift, hvis årsmiddelreturtemperatur er højere end 50 °C. Det fremgår ikke af modtaget årsafregning for fjernvarme, om bygningen betaler ekstra i den forbindelse. Det bemærkes, at bygningens ældre radiatorer ikke er udlagt for stor afkøling, og at ældre komponenter i radiatoranlægget er betænkelige, eftersom bygningen har direkte fjernvarme (risiko for væsentlige vandskader).

Årsafkøling af fjernvarmevand er beregnet til 29 °C (iht. energistyringsskema).

Fælles energiforbrug fra varmecentral og tilhørende besparelser samt investeringer er fordelt mellem bygningerne.

Der er trykdifferensregulator på fjernvarmestil. Restlevetid: ca. 10 år.

Restlevetid for reguleringsventil for radiatoranlæg: < 5 år.

Restlevetid for reguleringsventil for varmtvandsbeholder: ca. 15 år.

VARMEPUMPER

Ejendommen har ikke jordvarme/væske-vand eller varmepumpe/luft-vand. Ingen af anlæggene er relevante for ejendommen. Varmeanlæggets forholdsvis høje temperaturer (sammenlignet med gulvvarme) er ikke optimale for hverken jordvarme eller varmepumpe. Derudover gælder der samme argumenter som nævnt vedrørende solvarme.

SOLVARME

Ejendommen har ikke solvarme. Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt, medmindre tilskud gives. Uden for fyringssæsonen, hvor solvarmepotentialet er størst, har kraftværker og affaldsforbrændingsanlæg rigelig med spildvarme til rådighed. Den varme udnyttes bedst til opvarmning af varmt brugsvand.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Bygningen har radiatoranlæg.		
Der er 1 varmekreds for radiatoranlægget.		
Der er nedre fordeling.		
Det er 2-strengt.		
Det er indreguleret vha. dynamiske strengreguleringsventiler.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationspumpe på primærside af veksler for varmt brugsvand er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 med 3 trin: 30, 45, 60 W. Den ikke energioptimal. Den er fra 2004 (iht. skøn). Restlevetid: ca. 10 år.		
FORBEDRING Det foreslås forsøgsvis at slukke for cirkulationspumpe på primærside af veksler for varmt brugsvand. Hovedpumpe på varmeværk vil normalt levere tilstrækkeligt tryk.	300 kr.	300 kr. 0,09 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationspumpe for radiatoranlæg er af fabrikat Grundfos type Magna 50-60F, 25-400 W. Den er fra 2007 (iht. mærkeplade). Restlevetid: ca. 14 år. Pumpen er energimæssigt god. En ny pumpe vil være noget bedre, men det vurderes ikke at være økonomisk attraktivt at udskifte den.		
AUTOMATIK Der er klimastat, som styrer fremløbstemperatur for radiatoranlæg afhængig af udetemperatur. Radiatorer har termostatventil. Der er ikke natsænkning af fremløbstemperatur for radiatoranlæg (antaget). Natsænkning er ikke hensigtsmæssig i fjernvarmeområder, og tillades som udgangspunkt ikke af varmforsyningen. (Der er i beregningerne ikke medtaget temperaturjustering på 1 °C med henblik på at opnå rimelig overensstemmelse mellem beregnet og målt korrigeret varmekonsum)		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Bygningen har varmtvandsbeholder på 2.000 liter (iht. mærkeplade) i varmecentral. Den opvarmes vha. ladekreds. Den er isoleret med 100 mm isolering (målt). Mandehuldæksel er isoleret med aftagelig kappe.

Varmtvandsbeholderen vurderes at have en passende størrelse antallet af lejligheder taget i betragtning.

Varmtvandsbeholderen inkl. isolering er fra 1991 (iht. mærkeplade). Restlevetid: ca. 8 år.

Varmtvandsbeholderen forsyner blok E, F og G med varmt brugsvand.

Brugsvandsanlægget har øvre fordeling.

Cirkulation er indreguleret vha. selvvirkende reguleringsventiler i kælder.

Bygning E, F og G's varmtvandsforbrug måles samlet (iht. udleveret energistyringsskema).

Det gennemsnitlige specifikke forbrug er beregnet til 207 liter/(m²xår).

Det er 17% lavere end et typisk forbrug for tilsvarende bygninger.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det foreslås at montere bimålere i lejligheder for varmt brugsvand.

Erfaringsmæssigt kan der opnås besparelser på 10-30%. Der er her regnet med 10%.

Energimærkningsprogrammet medtager kun varmebesparelsen. Vandbesparelsen udgør 28 m³ svarende til 1.300 kr.

I energimærkningsordningen medtages ikke besparelser vedrørende koldt brugsvand, men det bør overvejes også at montere bimålere for koldt brugsvand i lejlighederne.

1.000 kr.
0,21 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

Cirkulationspumpe for varmt brugsvand er af fabrikat Grundfos type Magne 50-60. Den er fra 2006 (iht. mærkeplade). Restlevetid: ca. 13 år. Pumpen er energimæssigt god. En ny pumpe vil være noget bedre, men det vurderes ikke at være økonomisk attraktivt at udskifte den.

Pumpen fungerer som en kombineret cirkulations- og ladekredspumpe.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING I opgange over postkasser er der væglampe (lagkagen) med kompaktlyskilde på 36 W. Belysningen styres af lyssensor.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte belysningsarmaturer over postkasser med type med integreret bevægelsesmelder. Belysningen vil dermed kun være tændt, når det er mørkt, og der er nogen ved postkasserne. Der er regnet med en lyskilde på 16 W.		600 kr. 0,19 ton CO ₂
BELYSNING På interne veje anvendes parklamper med højtryksnatrium lyskilde på 125 W. Den lyskildetype udfases i EU over en årrække. I forbindelse med udfasningen vil lamperne blive udskiftet med energirigtige typer (iht. el-installatør). Under baldakiner anvendes kompaktlyskilde på 36 W. Den udskiftes løbende til kompaktlyskilde på 16 W (iht. el-installatør). I kælderhals anvendes kompaktlyskilde på 9 W. I opgange over postkasser er der væglampe (lagkagen) med kompaktlyskilde på 36 W. Ovenstående belysningsarmaturer styres af lyssensor. I opgange og kælder er der armaturer med krystalpære på 28 W eller glødepære på ca. 40-60 W. Glødepærer udskiftes løbende med krystalpærer. Man ønsker ikke at anvende sparepærer pga. tyveri. Belysningen styres vha. timer-tryk eller lignende.		
SOLCELLER Ejendommen har ikke solcelleanlæg.		
FORBEDRING Det foreslås at etablere et solcelleanlæg. Solcellepaneler placeres på vest-vendt tagflade. Der er regnet med et anlæg på 20 m ² til dækning af bygningens konstante el-forbrug (ventilation, pumper m.m.), men størrelsen skal undersøges nærmere. Størrelsen afhænger fx af, om der etableres nye ventilationsanlæg. Det er forudsat, at solcelleanlægget etableres i forbindelse med andre arbejder, som kræver opsætning af stillads. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet.	75.000 kr.	4.700 kr. 1,56 ton CO ₂

VINDMØLLER

Ejendommen har ingen vindmølle.

FORBEDRING VED RENOVERING

Foreningen kan overveje at vælge el-forsyning, hvor grøn el prioriteres højt.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Hvis samtlige tiltag udføres vil bygningens energimærke forbedres til C.

I overensstemmelse med Håndbog for Energikonsulenter er der anvendt skøn og vurderinger, som samlet set maksimalt giver en afvigelse på det beregnede varmekonsum på 15% i forhold til en fuldstændig registrering af ejendommen.

I overensstemmelse med Håndbog for Energikonsulenter er energiforbrug og evt. tilhørende besparelser samt investeringer for fælles varmecentraler fordelt mellem de bygninger den pågældende varmecentral betjener.

De 7 varmecentraler er stort set opbygget ens (varmecentral i blok K er en undtagelse). Omfang af tiltag vedr. efterisolering af uisolerede rørstykker og armaturer er stort set ens. Der er derfor regnet med én gennemsnitlig varmecentral i den forbindelse.

Energibesparende tiltag i en kælder medfører, at den bliver koldere og fugtigere og dermed mindre anvendelig. Der kan komme egentlige fugtproblemer, som kan nedsætte kælderenes levetid. Af de grunde er det ikke foreslået at udføre efterisolering af kælderloft og efterisolering af isolerede ledninger.

Ejendommen har ikke solvarme. Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt, medmindre tilskud gives. Uden for fyringssæsonen, hvor solvarmepotentialet er størst, har kraftværker og affaldsforbrændingsanlæg rigelig med spildvarme til rådighed. Den varme udnyttes bedst til opvarmning af varmt brugsvand.

Ejendommen har ikke jordvarme/væske-vand eller varmepumpe/luft-vand. Ingen af anlæggene er relevante for ejendommen. Varmeanlæggets forholdsvis høje temperaturer (sammenlignet med gulvarme) er ikke optimale for hverken jordvarme eller varmepumpe. Derudover gælder der samme argumenter som nævnt ovenfor vedrørende solvarme.

Ejendomme over 1.000 m² skal månedligt udfylde driftsjournal for varmecentral og aflæse varme, el, og vandforbrug iht. gældende lovgivning. Ejendommen har CTS-anlæg, hvorfra driftsforhold løbende overvåges.

Varmeforbrug afregnes på grundlag af varmefordelingsmålere og fordelingstal (antaget).

Iht. Boligministeriets bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996, Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme, skal der ved fordelingsmåling foretages en korrektion for det forøgede varmetab, der termisk set skyldes yderlig beliggenhed (gavl o.lign.), så varmeregningen for de enkelte boliger bedst muligt svarer til den opnåede varmekomfort. Det antages, at ejendommens varmefordelingsmålersystem overholder bekendtgørelsen.

Der er anvendt varmepris fra Varmecentralen Agerkær, Rødovre - 2011 (beregnet på grundlag af Energimærkningsnummer 310021371)

varmeregnskab af 12.12.2012).

Der er anvendt El-pris fra DONG i 2012.

Der er anvendt vandpris fra Rødovre forsyning - 2012.

Som supplement til besigtigelser er der anvendt fotoregistrering udført i 2012 fra Helhedsplan AAB Afd. 43.

Som supplement til besigtigelser er der anvendt input fra ejendommens driftspersonale, varmecentralens driftspersonale, beboere, ejendommens el-installatør og ejendommens rådgiver.

Der er anvendt følgende tegningsmateriale (for hele ejendommen):

Tegning nr. [99]1.01 - Sag: Udskiftning af stueradiatorer inkl. følgearbejder - Emne: Oversigtsplan, kælder - Mål: 1:500 - Dato: 30.06.2011

Tegning nr. [29]1.02 - Sag: Udskiftning af stueradiatorer inkl. følgearbejder - Emne: Stueradiator med efterisolering - Opstalt og lodret tværsnit - Fremtidige forhold - Mål: 1:20/1:5 - Dato: 30.06.2011

Tegning nr. [29]1.03 - Sag: Udskiftning af stueradiatorer inkl. følgearbejder - Emne: Stueradiator med efterisolering - Lodret længdesnit og plansnit - Fremtidige forhold - Mål: 1:20 - Dato: 30.06.2011

Tegning nr. 4 - Arkitekttegning - Emne: Stue- og etageplan - Mål: 1:100 - Dato: 19.10.55

Tegning nr. 5 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 19.10.55

Tegning nr. 14 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 18.02.55

Tegning nr. 17 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 19.02.55

Tegning nr. 20 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 19.02.55

Tegning nr. 23 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 19.02.55

Tegning nr. 27 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 21.02.55

Tegning nr. 30 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 21.02.55

Tegning nr. 33 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 22.02.55

Tegning nr. 36 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 22.02.55

Tegning nr. 39 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 12.12.55

Tegning nr. 42 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 13.12.55

Tegning nr. 45R - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 15.12.55

Tegning nr. 48 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 21.12.55

Tegning nr. 51 - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 05.01.56

Tegning nr. 57R - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 07.01.56

Tegning nr. 54R - Arkitekttegning - Emne: Kælderplan, snit og gavl - Mål: 1:100 - Dato: 05.01.56

Tegning nr. J-C-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok C - Mål: 1:100 - Dato: 07.03.56

Tegning nr. J-D-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok D - Mål: 1:100 - Dato: 04.03.55

Tegning nr. J-E-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok E - Mål: 1:100 - Dato: 16.02.56

Tegning nr. J-F-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok F - Mål: 1:100 - Dato: 18.03.55

Tegning nr. J-G-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok G - Mål: 1:100 - Dato: 23.08.55

Tegning nr. J-H-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok H - Mål: 1:100 - Dato: 21.11.55

Tegning nr. J-I-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok I - Mål: 1:100 - Dato: 21.11.55

Tegning nr. J-K-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok K - Mål: 1:100 - Dato: 15.05.56

Tegning nr. J-M-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok M - Mål: 1:100 - Dato: 02.11.56

Tegning nr. J-N-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok N - Mål: 1:100 - Dato: 31.08.56

Tegning nr. J-O-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok O - Mål: 1:100 - Dato: 27.08.56

Tegning nr. J-P-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok P - Mål: 1:100 - Dato: 29.08.56

Tegning nr. J-R-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok R - Mål: 1:100 - Dato: 23.08.55

Tegning nr. J-V-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok V - Mål: 1:100 - Dato: 19.08.55

Tegning nr. J-X-1 - Installationstegning - Emne: Installation; blok X - Mål: 1:100 - Dato: 19.08.55

Tegning nr. 72 - Fællestegning - Emne: Lejlighedsplan - Mål: 1:20 - Dato: 23.08.55

Tegning nr. K 10 - Arkitekttegning - Emne: Detalje 1 og 2 - Mål: 1:5 - Dato: 10.09.83

Tegning nr. K 13 - Arkitekttegning - Emne: Detalje 6 - Mål: 1:5 - Dato: 10.09.83

Tegning nr. 10 - Arkitekttegning - Emne: Detalje Vandret snit ved gavl - Mål: 1:1 Dato: 12.03.84

Tegning nr. I-1 - Installationstegning - Emne: Ventilation, ét anlæg pr. opgang - Mål: - Dato: 26.08.83

Tegning nr. I-5 - Installationstegning - Emne: Ventilation, snit i tagrum - Mål: 1:20 - Dato: 26.08.83

Tegning nr. 59R - Arkitekttegning - Emne: Bygning mellem blok C og blok D - Mål: 1:100 - Dato: 27.09.55

Tegning nr. 85 - Arkitekttegning - Emne: Snit i bygning mellem blok K og L - Mål: 1:20 - Dato: 31.08.55

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 af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Vinduer	Udskiftning af sideruder til opgangsdøre	24.000 kr.	2,47 MWh fjernvarme 1 kWh el	1.600 kr.
Varmeanlæg	Isolering af rørstykker og armaturer	39.700 kr.	6,77 MWh fjernvarme -9 kWh el	4.200 kr.
Varmefordelings pumper	Forsøgsvis slukning af cirkulationspumpe på primærside af veksler for varmt brugsvand	300 kr.	140 kWh el	300 kr.
El				
Solceller	Solcelleanlæg	75.000 kr.	2.349 kWh el	4.700 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loft	7,94 MWh fjernvarme 5 kWh el	4.900 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af gavle	3,11 MWh fjernvarme 2 kWh el	2.000 kr.
Vinduer	Etablering af altaninddækning	2,46 MWh fjernvarme -1 kWh el	1.600 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælderhals og skarnkasserum	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.
Ventilation	Etablering af mekanisk ventilation	48,68 MWh fjernvarme 699 kWh el	31.200 kr.
Varmt vand			
Varmt vand	Montering af bimålere for varmt brugsvand (vandbesparelse er ikke medregnet)	1,48 MWh fjernvarme	1.000 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysningsarmaturer over postkasser	291 kWh el	600 kr.
Vindmøller	Vindmøller		

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	89.964 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	89.964 kr.
Varmeforbrug.....	147,00 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 31-12-2011

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	91.282 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	91.282 kr. per år
Varmeforbrug.....	149,15 MWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	21,03 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Til beregning af varmekorrigering er der anvendt standardværdier for varmetransmissionstal, luftskifte, internt varmetilskud m.m.

Flere undersøgelser har vist, at brugeradfærd har stor betydning for, hvor stort varmekorrigeringstal en bolig har.

Solindfald på ydervægge medtages ikke i beregningerne iht. Håndbog for Energikonsulenter.

Rumtemperatur i opgang skal iht. Håndbog for Energikonsulenter sættes til 20 °C, selvom den reelt er lavere.

Det beregnede varmekorrigeringstal er som følge af ovenstående ikke altid direkte sammenligneligt med det faktisk målte varmekorrigeringstal korrigeret til normalår.

I det konkrete tilfælde er det beregnede varmekorrigeringstal noget større end det målte korrigerede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	612,00 kr. per MWh fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	46,00 kr. per m ³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

008 - Blok F - Ruskær 7-11

Adresse	Ruskær 16
BBR nr.....	175-46-8
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1958
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1440 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	1335 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	1335 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	480 m ²

EnergimærkeD

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Forum r.i.

Roret 179, 3070 Snekkersten

erf@forumri.dk

tlf. 49 22 60 60

Ved energikonsulent

Eric Forum

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.seeb.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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Ruskær 16
2610 Rødovre



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 21. januar 2013 til den 21. januar 2023

Energimærkningsnummer 310021371