SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Boligejendom
Engboulevarden 7
8960 Randers SØ

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 9. juni 2015
Til den 9. juni 2025.

Energimærkningsnummer 311117885

ENERGI 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 Engboulevarden 7, 8960 Randers SØ

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret to stk. automatisk regulerende pumper, hver med en max. effekt på 450 W. Pumperne er fabrikat Grundfos type Magna 65-60. På varmefordelingsanlægget er monteret 2 x to stk. automatisk regulerende pumper, hver med en max. effekt på 265 W. Pumperne er to og to monteret på hver sit blandeanlæg, men der bliver dog kun kørt med den ene af pumperne i hvert blandeanlæg af gangen. Pumperne er fabrikat Grundfos type Magna3 40-80.		
FORBEDRING Udskiftning af varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til en nye pumper med lavere effekt, som Grundfos type Magna3 40-80. Alternativt kan de to nyere overskydende pumper fra 31-53 demonteres og overflyttes og monteres i denne bygning.	6.000 kr.	1.800 kr. 0,53 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, dog mangler termostatiske ventiler på ca. 50% af radiatorerne, svarende til 224 stk. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		
FORBEDRING Eksisterende manuelle radiatorventiler udskiftes til nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	208.000 kr.	29.400 kr. 5,73 ton CO_2

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 11/4" stålrør. Rørene er isoleret med 25 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning - hovedrør på langs i kælder - er udført gennemsnitlig som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning - fra hovedrør til stigstrenge - er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100.800 kr.	7.400 kr. 1,42 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.

ENERGI STYRELSEN

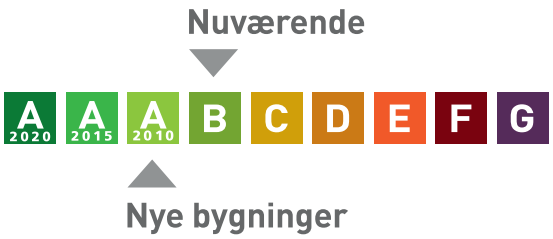
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

1.171,53 MWh fjernvarme	1.141.235 kr
Samlet energiudgift	1.141.235 kr
Samlet CO_2 udledning	165,19 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 Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringen er noget nedtrådt i et mindre område.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		26.900 kr. 5,24 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i murpiller mellem vinduer er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, og der er bygget 100 mm isoleringsvæg på udvendigt.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i gavle består af 36 cm massiv teglvæg med 150 mm udvendig isolering. Ydervæg/tværvæg ved altan består af 15 cm massiv betonvæg med 150 mm udvendig isolering.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i viceværtkontor mod uopvarmet rum består af 15 cm uisoleret massiv betonvæg.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme 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.	23.000 kr.	1.300 kr. 0,25 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i brystninger over/under vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 245 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge i viceværtkontor over jord består af 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Kælderydervægge i viceværtkontor mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	31.400 kr.	1.000 kr. 0,19 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude. Oplukkelige vinduer med flere fag som bagvæg i altan. Vinduerne er monteret med to-lags energirude. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude.		
YDERDØRE Altandøre med en rude af to-lags energiglas. Vinduesparti i opgang monteret med to-lags energirude. Yderdør med sideparti monteret med to-lags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i viceværtkontor vurderes at være udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 30 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv 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. undgåes.	1.699.600 kr.	104.500 kr. 20,35 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		
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.		

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 - hovedrør på langs i uopvarmet kælder - er udført som gennemsnitlig 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør - fra hovedrør til stigstrenge i uopvarmet kælder - er udført som gennemsnitlig 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		3.700 kr. 0,72 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		8.600 kr. 1,67 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret to stk. automatisk regulerende pumper, hver med en max. effekt på 450 W. Pumperne er fabrikat Grundfos type Magna 65-60. På varmefordelingsanlægget er monteret 2 x to stk. automatisk regulerende pumper, hver med en max. effekt på 265 W. Pumperne er to og to monteret på hver sit blandeanlæg, men der bliver dog kun kørt med den ene af pumperne i hvert blandeanlæg af gangen. Pumperne er fabrikat Grundfos type Magna3 40-80.		
FORBEDRING Udskiftning af varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til en nye pumper med lavere effekt, som Grundfos type Magna3 40-80. Alternativt kan de to nyere overskydende pumper fra 31-53 demonteres og overflyttes og monteres i denne bygning.	6.000 kr.	1.800 kr. 0,53 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, dog mangler termostatiske ventiler på ca. 50% af radiatorerne, svarende til 224 stk. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		
FORBEDRING Eksisterende manuelle radiatorventiler udskiftes til nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	208.000 kr.	29.400 kr. 5,73 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 11/4" stålrør. Rørene er isoleret med 25 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning - hovedrør på langs i kælder - er udført gennemsnitlig som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning - fra hovedrør til stigstrenge - er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100.800 kr.	7.400 kr. 1,42 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere pumpe fabrikat Grundfos type Alpha2 L 15-40 CIL med en max. effekt på 22 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via isoleret (20 mm) gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på øst vendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	126.000 kr.	9.100 kr. 4,06 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen der består af 2 separate identiske bygninger er opført i henholdsvis 1970 for 31-53 og i 1971 for 7-29. De to bygninger er endvidere hver opdelt i 4 sammenbyggede blokke. Ejendommen indeholder i alt 192 lejligheder der alle anvendes som bolig, samt et mindre lokale i kælder der anvendes til viceværtkontor.

Ejendommens ydervægge er opført som henholdsvis massive vægge i teglsten, hule mure i teglsten og med isolering i hulrummet samt lette konstruktioner over og under vinduer. Ydervægge er alle renoveret/efterisoleret omkring 2010, hvor der udvendigt er påforet mellem 100 og 150 mm mineraluld afsluttet med beklædning

Etageadskillelser mod henholdsvis uopvarmet kælder og uopvarmet tagrum er udført som betondæk. Mod kælder er betondækket udført med trægulve og 30 mm mineraluld over betonen, og mod loftrum er der isoleret med 200 mm mineraluld.

Vinduer er alle fra renoveringen i 2010 og monteret med lavenergiruder.

Varmefordelingsanlæg er udført som traditionelt 2-strengs anlæg med radiatorer, delvis monteret med radiatortermostatventiler. Ca. ½-delen af ejendommens radiatorer er kun monteret med manuelle radiatorventiler. Der er monteret automatik for regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlæg. De tp bygninger har hver sit fjernvarmestik med veksler og automatikanlæg. Hver bygning er opdelt i to separate varmekredse/blandeanlæg.

I bygning 31-53 er hver blandeanlæg forsynet med to pumper, hvor blandeanlæggene i 7-29 er forsynet med kun en pumpe hver. Hvis der vil gås lidt på kompromis med forsyningssikkerheden i bygning 31-53, kan de to "ekstra" pumper herfra overflyttes til bygning 7-29 som udskiftning for de ældre pumper der. Der vil således kunne spares et pænt beløb hvert år på el til pumper i 7-29.

Varmt brugsvand produceres i nyere isolerede gennemstrømningsvekslere - en i hver bygning.

Der er enkelte gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder samt efterisolering af ydervægge i kontorlokale i kælder. Der er endvidere enkelte gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder Udskiftning af varmefordelingspumper i 7-29, efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsvekslere og varmtvandsrør i uopvarmet kælder samt montering af solcelleanlæg. 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 B. Hvis øvrige forslag nævnt under renovering også gennemføres vil energimærket ikke yderligere forbedres.

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 download fra weblager ved Randers Kommune.

Ved bygningsgennemgangen deltog vicevært John.

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.

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, hvilket der allerede er sket jf. tidligere årsopgørelser. Der er ved besigtigelsen registreret en fjernvarmeafkøling på henholdsvis 37° C for 31-53 og 30 ° C for 7-29. Afkølingen for 31-53 er fornuftig, er i underkanten for 7-29. Den relative dårlige afkøling skyldes sandsynligvis de manglende termostatventiler samt mangelfuld indregulering af radiatoranlæggende. Forholdet bør undersøges nærmere af vvs-kyndig tekniker.

Der bliver ført journal over varme- og vandforbrug.

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Engboulevarden 7-29	81	32	4.499
3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Engboulevarden 7-29	84	16	4.666
4-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
2	Engboulevarden 7-29	98	48	5.444
3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
3	Engboulevarden 31-53	81	32	4.499
3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
3	Engboulevarden 31-53	84	16	4.666
4-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
3	Engboulevarden 31-53	98	48	5.444

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

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra 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	Indvendig efterisolering af kældervægge mod uopvarmet rum med 100 mm	23.000 kr.	1,74 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord	31.400 kr.	1,31 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	1.699.600 kr.	143,48 MWh Fjernvarme 185 kWh Elektricitet	104.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af varmefordelingspumper	6.000 kr.	803 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Automatik	Montering af termostatventiler	208.000 kr.	40,22 MWh Fjernvarme 91 kWh Elektricitet	29.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.600 kr.	0,32 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	100.800 kr.	10,14 MWh Fjernvarme -8 kWh Elektricitet	7.400 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW	126.000 kr.	4.228 kWh Elektricitet 1.900 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.100 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			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	36,92 MWh Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	26.900 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	5,09 MWh Fjernvarme	3.700 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	11,83 MWh Fjernvarme	8.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Engboulevarden 7-29

Adresse	Engboulevarden 7
BBR nr	730-10321-2
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1971
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	8616 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	8731 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	2295 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	388.343 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	148.914 kr. pr. år
Varmeforbrug	546,45 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	24-01-2014 til 22-12-2014

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	519.227 kr. pr. år
Fast afgift	148.914 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	668.141 kr. pr. år
Varmeforbrug	730,62 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	103,02 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Engboulevarden 31-53

Adresse	Engboulevarden 31
BBR nr	730-10321-3
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelses år.....1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....8616 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....8753 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....22 m²
Uopvarmet kælderetage.....2273 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....111.687 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....159.215 kr. pr. år
Varmeforbrug.....613,86 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....02-01-2014 til 22-12-2014

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 .....132.592 kr. pr. år
Fast afgift .....159.215 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....291.807 kr. pr. år
Varmeforbrug.....728,76 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....102,76 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
De af energikonsulenten registrerede opvarmede arealer i bygningen svarer fint til arealerne angivet i BBR-Meddelelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det samlede oplyste korrigerede varmeforbrug på 1.459 MWh er noget højere end det beregnede forbrug på 1.172 MWh. Udover de manglende termostatiske radiatorventiler er grunden ikke umiddelbart synlig, men kan bl.a. skyldes at ejendommen ikke bebos af samme antal personer som forudsat, at rummene opvarmes til mere end forudsat temperatur og at der er mindre internt varmetilskud end forudsat.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....725,00 kr. per MWh
291.876 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad 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

Boligejendom
Engboulevarden 7
8960 Randers SØ

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. juni 2015 til den 9. juni 2025

Energimærkningsnummer 311117885

Energimærke

Boligejendom - Engboulevarden 7-29
Engboulevarden 7
8960 Randers SØ

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. juni 2015 til den 9. juni 2025

Energimærkningsnummer 311117885

Energimærke

Boligejendom - Engboulevarden 31-53
Engboulevarden 31
8960 Randers SØ

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. juni 2015 til den 9. juni 2025

Energimærkningsnummer 311117885