

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Helge Rodesvej 25-33
Helge Rodes Vej 25
8210 Aarhus V



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 5. marts 2018
Til den 5. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311300918



Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

339,78 MWh fjernvarme 219.930 kr

Samlet energjudgift 219.930 kr

Samlet CO₂ udledning 47,91 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p>LOFT Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Loft mod skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Kvisttag skønnes ud fra tegninger isoleret med 150 mm mineraluld, indvendigt bekældt med plader. Udvendig tagflade af teglsten. En efterisolering af taget medtages ikke i beregningen idet der ikke umiddelbart foreligger nogen rentabel løsning. Ønskes en energiforbedring af denne bygningsdel bør der laves en nærmere undersøgelse der kan klarlægge mulighederne samt de økonomiske omkostninger. Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 220 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråtag skønnes ud fra tegninger isoleret med 150 mm mineraluld, indvendigt bekældt med plader. Udvendig tagflade af teglsten. En efterisolering af taget medtages ikke i beregningen idet der ikke umiddelbart foreligger nogen rentabel løsning. Ønskes en energiforbedring af denne bygningsdel bør der laves en nærmere undersøgelse der kan klarlægge mulighederne samt de økonomiske omkostninger.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større reovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser</p>		800 kr. 0,20 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

1.100 kr.
0,26 ton CO₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og visuel besigtigelse.

Brystinger bar radiatorer er udført som let konstruktion med udvendig halvtens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Kvistgavle er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnes ud fra tegninger at være isoleret med 150 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelser. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

66.500 kr.
17,19 ton CO₂

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmede kælderrum består af 16 til 24 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 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. Forslaget er usikkert og bør undersøges nærmere.		10.400 kr. 2,69 ton CO ₂
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Træ-Alu vinduer fra 2016 er monteret med 3-lags energirude med varm kant.		
OVENLYS Tagvinduer som Velux er ca. 20 år gamle. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af tagvinduer til nye med energiruder med varm kant.		2.000 kr. 0,50 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 1 lag glas. Der er utæthed ved siderne af dørene og ingen gummilister.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør i trappeopgange med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant. Ved udskiftning skal behov for returluft til ventilation samtidig tilgodeses. Alternativt kan man vælge kun at udskifte ruden.		1.700 kr. 0,43 ton CO ₂
Gulve	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i opvarmet kælder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen skønnes uisoleret. Der er ikke medtaget forbedringsforslag for efterisolering under gulvet, idet dette ville kræve omlægning af rør i kælderen, og da der så sent som i år 2008 er foretaget udskiftning af alle brugsvandsrør, vil gennemførelsen af et sådant forslag ikke være realistisk. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Etageadskillelse mod det fri består af baumadæk med strøgulve, som ved kældernedgang og rum mod det fri er efterisoleret med 150 mm mineraluld afsluttet med pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

LINJETAB

Ydervægsfundamenter består af beton j.f. byggeskik på opførelsestidspunkt.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er mekanisk udsugning i boliger i form af spalteventiler i vinduer og udsugning i køkken og bad. Udsugningaggregater er placeret i loftsrum med afkast over tag. Bygningen betjenes af 2 typer aggregater: 2 stk nyere BESF 180-4-1 FC fra exhausto samt 4 ældre KVK 315-L fra Systemair. SEL faktoren er skønnet fra Håndbog for energikonsulenter. Et vægtet snit på 1,8 er derfor indsat i beregningen. Der er naturlig ventilation i kælder i form af friskluftventiler i vinduer og tilfældig åbning af vinduer og døre. Bygningen vurderes tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fandtes intakte.

FORBEDRING

Udskiftning af alle eksisterende ventilatorer med nye lavenergi ventilatorer. Inden forslaget igangsættes bør det undersøges nærmere.

120.000 kr.

10.800 kr.
3,57 ton CO₂

Internt varmetilskud

Investering Årlig
besparelse

INTERNT VARMETILSKUD

Internt varmetilskud er som i normal bolig.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Idet området er forsynet med fjernvarme vurderes at varmepumpe på nuværende tidspunkt ikke er rentabel.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Idet området er forsynet med fjernvarme vurderes at solvarme på nuværende tidspunkt ikke er rentabel.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Hele varmesystemet er udskiftet i 2014. Fælles teknikrum for begge blokke er placeret i blok 3. Blandesøjfe for radiatorer er med dimensionerende fremløbstemperatur på 60°C og returløbstemperatur på 30°C. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Hovedvarmefordelingsrør ført under loft i kælder. Rørene er udført som DN 32 stålrør. Rørene er isoleret med 40 til 50 mm isolering. Varmefordelingsrør, sideledninger i uopvarmet kælder til stigstreng er udført som DN 15 stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Der fandtes uisolerede ventiler o.a. i teknikrum svarende til ca. 3 m ækvivalent 2" varmerør. De vurderes ikke rentable at efterisolere.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe med en effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60, datomærket uge 31 i 2014.		

AUTOMATIK

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Hvis forbrug ikke svarer til det skønnede, eller der ønskes at spares yderligere kan der monteres mere vandbesparende perlatorer og vandbesparende bruserhoved. Vandbesparende perlator mindsker vandmængden ved at blande luft i vandstrålen. Vandbesparende bruserhoved spreder vandstrålen. Der mærkes ikke væsentlig forskel på vandstrålen. Der skal dog regnes med afkalkning ca. 2 gange årligt.</p> <p>Et gennemsnits forbrug reduceres typisk med 15 til 40 %, ca. 1/3 af dette forbrug er varmt vand. Besparelsen for 1 m³ 55°C varmt vand er typisk mellem 70 og 85 kr.</p> <p>En vandbesparende bruser koster fra ca. 250 kr. og perlator fra ca. 30 kr. desuden skal der regnes med arbejds løn på ca. 1/2 time pr. bolig.</p> <p>Hvis der monteres individuelle forbrugsmålere i boliger vurderes at forbruget kan reduceres med 10 til 15%. Installation er forberedt for forbrugsmålere ved renovering i 2009.</p> <p>Forslag kan være rentabelt. Forslag bør undersøges nærmere.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning under loft i kælder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 til 40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmede arealer er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		

<p>VARMTVANDSPUMPER</p> <p>Til cirkulation af varmt brugsvand er monteret en cirkulationspumpe af typen Grundfos Magna 32-100 180N, datomærket uge 30, år 2008. Pumpen er fælles for blok 3 og 4.</p> <p>På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe/shuntpumpe med trinregulering med en effekt på 60 W, ladekredspumpen er af typen Grundfos UPS 25-40 datomærket uge 27, år 1998. Pumpen er fælles for blok 3 og 4.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsveksler, som Grundfos Alpha 2 eller lignende. Pumpen skal styres så den kun kører ved behov. Der er ikke indregnet evt. omkostninger til ændret styring. Forslaget er delt mellem blok 3 og 4. Forslaget er usikkert og skal undersøges nærmere.</p>	1.500 kr.	400 kr. 0,12 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER</p> <p>Varmt brugsvand produceres via boltet gennemstrømningsveksler. Veksleren er isoleret med 50 mm isoleringskappe.</p> <p>Det varme brugsvand styres via CTS anlæg med Trend automatik.</p> <p>Fremløbstemperatur til brugsvandskredsen er shunt styret for at sikre korrekt fremløbstemperatur på 60°C på fjernvarmevand.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige 40 W glødelamper. Lyset styres med trappeautomat. Lyset vurderes tændt 2 timer om dagen i gennemsnit.</p> <p>Belysningen i kældergange består af armaturer med LED-belysning. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Lyset vurderes tændt 1 time om dagen i gennemsnit.</p> <p>Belysningen i cykelrum, depotrum o.a. i kælder består af armaturer med almindelige 42 W halogenpærer. Lyset styres med columbustryk. Lyset vurderes tændt 1 time om dagen i gennemsnit.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Halogenpærer i cykelrum, depotrum o.a. i kælder udskiftes til LED pærer. Der er regnet med 30 stk. á 100 kr. pr. pære. Levetiden for LED-pærer kan nedsættes hvis de ikke kan komme af med varmen. Der er regnet med en levetid på 20.000 timer gange benyttelsesfaktor, jf. producent. Dog maks 10 år.</p>	3.000 kr.	2.100 kr. 0,66 ton CO ₂
<p>FORBEDRING</p> <p>Glødepærer i trappeopgang udskiftes til LED pærer. Der er regnet med 45 stk. á 100 kr. pr. pære. Levetiden for LED-pærer kan nedsættes hvis de ikke kan komme af med varmen. Der er regnet med en levetid på 20.000 timer gange benyttelsesfaktor, jf. producent. Dog maks 10 år.</p>	4.500 kr.	2.000 kr. 0,65 ton CO ₂
<p>APPARATER</p> <p>I kælder blok 4 forefindes vaskeri. Ved renovering vælges energieffektive maskiner evt. med mængdeautomatik. Type bør bestemmes ud fra registrering af vand- og elforbrug samt brugsmønster.</p>		
<p>SOLCELLER</p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p> <p>Der er ikke medtaget forslag til opsætning af solcelleanlæg til boliger, da det ikke vurderes rentabelt med gældende regler for tilskud, timebaseret afregning af overskudsstrøm og gældende elpriser iøvrigt.</p> <p>Et forslag skal baseres på, konstruktioners stabilitet, orientering og faktisk elforbrug. Elforbrug er ikke oplyst.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Afdeling 11 består af 2 næsten identiske vinkelbyggede blokke med fuld kælder, 4 etager med udnyttet loft og hver 39 boliger. Bygninger er opført 1951 med hver sit ejendomsnummer og indberettes derfor hver for sig.

Dette energimærke gælder blok 3, Helge Rodes Vej 25 til 33. Bygningen har fælles varmforsyning fra nabobygningen registreret under Helge Rodesvej 25 med BBR ejendomsnr. 175515.

Ejendommen er opført i 1951 og består af en vinkelblok med fuld kælder. Loft og skunkrum, samt brystninger under vinduer og dæk over kældernedgange er siden efterisolerede. Dette er foregået i perioden 1975-1982.

Bygningens vægge består af massive teglstensydervægge.

Tagkonstruktionen er 40 graders hanebåndsspær der består af undertag og røde teglsten.

Vinduer er udskiftede i 2015 til Træ-Alu med 3 lags energirude og varm kant. Indgangsdøre er ældre massive trædøre med enkeltlags ruder. Tagvinduer er ca. 20 år gamle.

I 2008 er samtlige badeværelser blevet renoveret med nye armaturer. Varmeanlæg er udskiftet i 2014.

I kælder i blok 4 er fælles teknikrum for de 2 blokke. Fra varместik er fjernvarmen fremført til henholdsvis fælles gennemstrømningsvandvarmer og til boligernes radiatoranlæg. Radiatoranlægget er udført som direkte 2 strenget varmeanlæg med blandesløjfe. Der er monteret målere på radiatorer i boliger for individuel afregning af varme. Der er ikke individuel afregning af varmt brugsvand, men installation er forberedt for dette.

Boligerne ventileres med mekanisk grundudsugning fra køkken og bad via udsugningsventilator i tagrum med afkast over tag.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud.

Bygherren har ikke ønsket destruktive undersøgelser. Opbygning af de enkelte bygningsdele er derfor i vid udstrækning baseret på det lånte tegningsmateriale, en visuel registrering, oplysninger fra teknisk ansvarlige og skønnet ud fra beskrivelser i "Håndbog for energikonsulenter". Varmemester var til stede ved besigtigelsen.

Bygningen betragtes værende i en god isoleringstilstand i forhold til opførelsestidspunkt, bygningen er forbedret med en del efterisolering og ændrede installationer.

Der kan udføres flere energioekonomisk rentable forbedringer i bygningerne. Foreslagene beror på et skøn. Det er derfor en god ide at undersøge forholdene nærmere før forslagene til besparelser igangsættes.

Ved gennemgangen blev der ikke registreret utilgængelige rum.

Der fandtes ingen detaljerede snittegninger. Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1 værelses lejlighed med køkken og bad				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
bygning 1	Helge Rodes Vej 25	42	5	3.469
2 værelses lejlighed med køkken og bad				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
bygning 1	Helge Rodes Vej 25	65	12	5.369
2 værelses lejlighed med køkken og bad				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
bygning 1	Helge Rodes Vej 25	50	3	4.130
3 værelses lejlighed med køkken og bad				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
bygning 1	Helge Rodes Vej 25	69	1	5.700
3 værelses lejlighed med køkken og bad				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
bygning 1	Helge Rodes Vej 25	79	9	6.526
3 værelses lejlighed med køkken og bad				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
bygning 1	Helge Rodes Vej 25	83	3	6.856
4 værelses lejlighed med køkken og bad				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
bygning 1	Helge Rodes Vej 25	91	3	7.517

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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				
Ventilation	Udskiftning af eksisterende ventilatorer med nye lavenergi ventilatorer	120.000 kr.	5.378 kWh Elektricitet	10.800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af ny ladekreds pumpe ved varmtvandsveksler	1.500 kr.	175 kWh Elektricitet	400 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af 42w pærer til LED pærer i cykelrum, depotrum o.a. i kælder	3.000 kr.	1.001 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Udskiftning af 40w pærer til LED pærer i trapperum	4.500 kr.	975 kWh Elektricitet	2.000 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 skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	1,43 MWh Fjernvarme	800 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1,84 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	121,88 MWh Fjernvarme	66.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	19,07 MWh Fjernvarme	10.400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende tagvinduer med termoruder til nye med energiruder	3,54 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med 1 lag glas til nye med 2 lags energiruder	3,07 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmt vand	Alle boliger: Montering af vandbesparende perlatorer og bruserhoved.		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Helge Rodes Vej 25, 8210 Aarhus V
BBR nr	751-175523-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1951
År for væsentlig renovering	2015
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2558 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	2780 m ²
Heraf tagetage opvarmet	404 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	222 m ²
Uopvarmet kælderetage	495 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	166.908 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	30.708 kr. pr. år
Varmeforbrug	298,05 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	171.035 kr. pr. år
Fast afgift	30.708 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	201.743 kr. pr. år
Varmeforbrug	305,42 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	43,06 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Kælderen er delvist opvarmet, de 222 opvarmede m² benyttes som servicearealer af beboere samt ejendomfunktionærer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug er ca. 10% større end det oplyste forbrug.

Afvigelsen kan skyldes, at bygningens brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnits-temperaturer i bygningen året rundt.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	545,00 kr. per MWh
	34.749 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Varmepris jf. Affaldvarme Aarhus pr. 08.02.2018.

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 600302
CVR-nummer 44623528

COWI A/S

Parallelvej 2, 2800 Kgs. Lyngby

krLu@cowi.dk
tlf. 5640 0000

Ved energikonsulent
Kristian Lund

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

Helge Rodesvej 25-33
Helge Rodes Vej 25
8210 Aarhus V



Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. marts 2018 til den 5. marts 2028

Energimærkningsnummer 311300918