SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Etagebolig
Malurtvej 21
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. oktober 2020
Til den 28. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311470613

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 CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

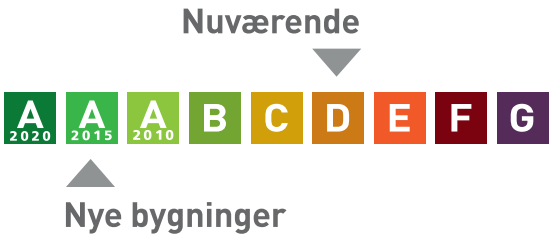
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

8.369,7 m³ fjernvarme	216.464 kr
Samlet energiudgift	216.464 kr
Samlet CO_2 udledning	22,09 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 CO_2-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, 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 Loftslemme i trappeopgange er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum over lejligheder på 2 sal er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum over lejlighed på 2 etage i nr. 27 er isoleret med 300 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering, samt efterisolering af loft over lejlighed i nr. 27 med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm på hele loftrummet. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Hvis ikke dette er tilfældet, skal dette udbedres inden udførelse af arbejdet. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør samtidig være fokus på, at opnå tilstrækkelig ventilation af tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse.	301.700 kr.	8.500 kr. 1,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres nye præfabrikeret loftslemme, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge under vinduer består af hul ydervæg. Udvendigt af tegl og indvendigt af molersten med 50 mm isolering. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af ydervægge, hvor der er uisolerede hulmure af tegl, med indblæsning af mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse.	161.700 kr.	37.600 kr. 4,95 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge over vinduer og døre består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i vaskerum og fra trappeopgange mod uopvarmet del af kælderen består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge under store vinduespartier er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 60 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 150 mm isolering i lette ydervægge under store faste vinduespartier. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres bundstykker ved vinduer, og eventuelle tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Der er placeret radiatorer foran væggen, og disse skal muligvis nedtages i forbindelse med ombygningen af den lette ydervæg. Denne udgift er ikke medregnet i prisberegningen. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse.		500 kr. 0,06 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge i opvarmet vaskerum under nr. 25 består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt ved besigtigelse af bygningen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer i opvarmet vaskerum er i jern med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Faste vinduespartier ved siden af indgangsdøre til trappeopange er med flere fag og sprosser. Alle vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Oplukkelige enkeltfagsvinduer med et fag. Vinduerne er monteret med forskellige typer ruder i henhold til udskiftningsår. Følgende type ruder er konstateret i vinduerne: Termoruder, 2 lags energiruder med kold kant, 2 lags energiruder med varm kant. Derudover er der fra bestyrelsen udleveret en liste med årstal for udskiftning af vinduer i de forskellige lejligheder. På baggrund af dette er der beregnet en vægtet u-værdi for alle vinduer i bygningen. Trappeopgange: Alle vinduer i trappeopgange er med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Faste vinduespartier ved altaner og ved franske altaner på forside af bygning, er med et fag. Vinduerne er monteret med forskellige typer ruder i henhold til udskiftningsår. Følgende type ruder er konstateret i vinduerne: Termoruder, 2 lags energiruder med kold kant, 2 lags energiruder med varm kant. Derudover er der fra bestyrelsen udleveret en liste med årstal for udskiftning af vinduer i de forskellige lejligheder. På baggrund af dette er der beregnet en vægtet u-værdi for alle vinduer i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vaskerum: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende enkeltfagsvinduer med termoruder og gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.900 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende store faste vinduespartier med termoruder med fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		900 kr. 0,12 ton CO_2
YDERDØRE		

Massive døre fra trappeopgange mod uopvarmet del af kælderen. Dørene er uisoleret. Massive indvendige døre (2 stk.) i vaskerum mod uopvarmet del af kælderen. Dørene er uisoleret. Yderdøre til trappeopgange med flere vinduesfag, og alle er monteret med trelags energiruder. Altan og fransk altandøre med fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Følgende type ruder er konstateret i dørene: Termoruder, 2 lags energiruder med kold kant, 2 lags energiruder med varm kant. Derudover er der fra bestyrelsen udleveret en liste med årstal for udskiftning af vinduer i de forskellige lejligheder. På baggrund af dette er der beregnet en vægtet u-værdi for alle vinduer i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede døre i trappeopgange mod uopvarmet del af kælderen foreslås udskiftet til ny massiv dør med isolerede fyldninger.		1.900 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede døre i vaskerum mod uopvarmet del af kælderen foreslås udskiftet til ny massiv dør med isolerede fyldninger.		400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende terrassedøre ved fransk altaner og altaner med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,10 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i opvarmet vaskerum under nr. 25 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, betondæk med trægulv øverst, hvor der er isoleret med 50 mm isolering mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gulv mod det fri i nordøstlig hjørne af bygningen, betondæk med trægulv øverst, hvor der er isoleret med 50 mm isolering mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Der udføres forskalling og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse.	6.500 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Der udføres forskalling og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse.	298.800 kr.	9.200 kr. 1,20 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen undtaget nr. 25, hvor der er automatisk udsugning. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Nr. 25: Der er på loftrummet installeret et udsugningsanlæg, der er i konstant drift fra baderum, toilet eller køkken. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,0 kJ/m³ Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING Der foreslåes montage af en ny og mere energivenlig udsugningsventilator. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et lavere strømforbrug og muligvis mindre støj.	25.000 kr.	2.300 kr. 0,19 ton CO_2

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.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke at være rentabelt at installere en varmepumpe, da bygningen i forvejen opvarmes med fjernvarme		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i uopvarmet kælder og teknikrum er udført som stålrør i forskellige dimensioner. Størstedelen af varmerørene er isoleret med 20 mm isolering, imens en lille del fremstår uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af alle varmerør i uopvarmet kælder og teknikrum med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Hvis ikke eksisterende isolering er intakt, nedtages dette inden ny efterisolering af varmerørene.		1.400 kr. 0,17 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget i teknikrummet i kælderen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos type Magna 32-100 180. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	7.500 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK Der er på varmeanlægget i kælderen installeret Danfoss automatik i form af tidsprogram og vejrkompensering til regulering af varmeanlægget. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. I besigtigede lejligheder var der monteret ventiler af forskellige typer. Der er en lejlighed monteret ældre manuelle ventiler, mens der i en anden er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Det er vurderet at 10 procent af bygningens har monteret ældre manuelle ventiler		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i lejligheder, som ikke i forvejen har termostatventiler, til regulering af korrekt rumtemperatur.		0 kr. 0,00 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i kælder til brugsvandsveksler i teknikrum er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør til varmt vand med cirkulation i kælder er udført som stålrør i forskellige dimensioner. Størstedelen af rørene er isoleret med 20 mm isolering, mens en lille del fremstår uisoleret. Lodrette strenge til varmt brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er vurderet uisoleret i henhold til isoleringsforhold i kælder.		
FORBEDRING Isolering af alle tilslutningsrør til brugsvandsveksler med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Hvis ikke eksisterende isolering er intakt, nedtages dette inden ny efterisolering af varmerørene.	9.300 kr.	1.100 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af alle varmt brugsvandsrør og cirkulationsledninger i uopvarmet kælder og teknikrum med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Hvis ikke eksisterende isolering er intakt, nedtages dette inden ny efterisolering af varmerørene.	44.400 kr.	3.700 kr. 0,49 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der i teknikrummet monteret en cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfos type UPE 25-40 B 180. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som er tids- og termostatstyret.	15.000 kr.	10.700 kr. 1,38 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler i teknikrum i kækder. Brugsvandsveksleren er placeret i en isoleret kasse med 30 mm isoering, og er af fabrikat Alfa-Laval Zeta.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgange består af armaturer med almindelige energisparepærer/LED. Lyset styres manuelt og slukker selv via trappeautomat. Belysning i vaskerum består af 2 stk. 1 rørs armatur med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i rullerum ved siden af vaskerum består af 1 stk. 1 rørs armatur med konventionelle forkoblinger og en glødepære. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i teknikrum i kælder af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, og lysets styre manuelt. Belysning i tørrerum i kælder består af armaturer med LED-pære. Lyset styres manuelt, men er med timer, og det afbrydes efter indstillet tidsinterval. Belysning i kælderen består af armaturer med LED-pærer. Lyset styres manuelt, men afbrydes automatisk via timer efter indstillet tid.		
APPARATER Der i kælderen under nr. 25 vaskerum til ejendommens beboere. Der i vaskerummet installeret vaskemaskiner, tørretumbler og en rulle.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. 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. Der bør søges egnet rådgivning inden udførelse.	93.800 kr.	9.000 kr. 1,20 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konklusion:
Det er muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger, som ses under "rentable besparelsesforslag" i rapporten.

Hvis de foreslåede foranstaltninger med god rentabilitet gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: B
Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med almindelig vedligehold, udskiftning og renovering. I

rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende Bygningsreglement.

Investeringer ved udskiftning af bygningsdele under "forbedring ved renovering" er ikke rentabel i forhold til levetid, men investeringerne vil muligvis øge bygningens værdi, samt skabe en bedre komfort for beboere af ejendommen.

Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag angående vedvarende energi herunder og montering af solceller.

Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er en etagebygning i Aalborg. Der er i bygningen 31 lejligheder som anvendes til beboelse. Vaskerummet i kælderen er medregnet som en del af det opvarmede areal.
Bygningen er i 3 plan + kælder
Bygningen er opført i år 1971 og bygningen er til/ombygget i år 2008 ifølge BBR.
Bygningen er en beboelsesejendom og brugstiden er hele døgnet i alle ugens dage.
Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.

Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 7/8 2019.
Der er anvendt tegninger hentet fra det digitale byggesagsarkiv, til udarbejdelse af energimærket, dog er konstruktioner og isoleringsforhold vurderet på baggrund af opførselstidspunkt og til/ombygningsår. Alle vurderinger og antagelser er vurderet i forbindelse med besigtigelse af bygningen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.

Ved besigtigelse af bygningen var der adgang til kælder, teknikrum og opgange. Derudover var der adgang til lejlighed i nr.29 2 sal, og nr. 23 i stueetagen.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Malurtvej 21, st. th, 1. th, 2. th **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 21, 9000 Aalborg	**m²** 74	**Antal** 3	**Kr./år** 6.494
Malurtvej 21, st. tv, 1. tv, 2. tv **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 21, 9000 Aalborg	**m²** 91	**Antal** 3	**Kr./år** 7.986
Malurtvej 23, st. th, 1. th, 2. th **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 23, 9000 Aalborg	**m²** 74	**Antal** 3	**Kr./år** 6.494
Malurtvej 23, st. tv, 1. tv, 2. tv **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 23, 9000 Aalborg	**m²** 88	**Antal** 3	**Kr./år** 7.722
Malurtvej 25, st. mf, 1. mf, 2. mf **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 25, 9000 Aalborg	**m²** 47	**Antal** 3	**Kr./år** 4.124
Malurtvej 25, st. th, 1. th, 2. th **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 25, 9000 Aalborg	**m²** 45	**Antal** 3	**Kr./år** 3.949
Malurtvej 25, st. tv, 1. tv, 2. tv **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 25, 9000 Aalborg	**m²** 49	**Antal** 3	**Kr./år** 4.300
Malurtvej 27, st. th, 1. th, 2. th **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 27, 9000 Aalborg	**m²** 88	**Antal** 3	**Kr./år** 7.722
Malurtvej 27, st. tv, 1. tv, 2. tv **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 27, 9000 Aalborg	**m²** 76	**Antal** 3	**Kr./år** 6.669
Malurtvej 29, st. th, 1. th, 2. th **Bygning** Byg.nr: 2	**Adresse** Malurtvej 29, 9000 Aalborg	**m²** 91	**Antal** 3	**Kr./år** 7.986

Malurtvej 29, st. tv, 1. tv, 2. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 2	Malurtvej 29, 9000 Aalborg	74	3	6.494

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	301.700 kr.	422,4 m³ Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	8.500 kr.
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	161.700 kr.	1.871,9 m³ Fjernvarme 57 kWh Elektricitet	37.600 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod det fri med 150 mm isolering	6.500 kr.	16,5 m³ Fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	298.800 kr.	455,4 m³ Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	9.200 kr.
Ventilation	Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg	25.000 kr.	985 kWh Elektricitet	2.300 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	7.500 kr.	252 kWh Elektricitet	600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler i kælder og teknikrum med op til 50 mm isolering	9.300 kr.	52,5 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af alle varme brugsvandsrør og cirkulationsledninger i uopvarmet kælder og teknikrum med op til 50 mm isolering	44.400 kr.	184,5 m³ Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Varmtvandspumper	Montage af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	15.000 kr.	503,2 m³ Fjernvarme 265 kWh Elektricitet	10.700 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller	93.800 kr.	4.210 kWh Elektricitet 1.891 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.000 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	Udskiftning af eksisterende loftslemme til ny præfabrikeret loftslem	8,6 m³ Fjernvarme	200 kr.
Lette ydervægge	Ombygning og efterisolering af lette ydervægge af træ med 150 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	22,9 m³ Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Vaskerum i kælder: Udskiftning af eksisterende vinduer	24,6 m³ Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende enkeltfagsvinduer med termorude	93,6 m³ Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende store faste vinduespartier med termoruder	44,1 m³ Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre til uopvarmet kælder	94,1 m³ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre til opvarmet vaskerum	16,5 m³ Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende terrassedøre med termoruder	36,2 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	HJ-Energi - Ikke rentabelt		
Varmerør	Isolering af alle varmerør i uopvarmet teknikrum og kælder med op til 50 mm isolering	66,3 m³ Fjernvarme	1.400 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler på radiatorer		0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Malurtvej 21, 9000 Aalborg

Adresse	Malurtvej 21, 9000 Aalborg
BBR nr	851-196110-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1971
År for væsentlig renovering	2008
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2391 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	2425 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	34 m²
Uopvarmet kælderetage	764 m²

Energimærke	D
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	139.886 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	60.291 kr. pr. år
Varmeforbrug	6.994,0 m³ Fjernvarme
Aflæst periode	01-06-2019 til 31-05-2020

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	149.541 kr. pr. år
Fast afgift	60.291 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	209.833 kr. pr. år
Varmeforbrug	7.476,8 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning	19,73 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede boligareal er ifølge BBR-meddelelsen i alt på 2391 m2. Grundplanet er 797 og derudover er der 1 og 2 sal. Der er kælder under hele bygningen, og den del hvor der er vaskerum er opvarmet. Dette areal er beregnet til 34 m2.

Det opvarmede etageareal er ved besigtigelse af bygningen udregnet til 2391 m2, som det fremgår af BBR. Derudover er der beregnet 34 m2 opvarmet kælderareal.

Der regnes med det opmålte opvarmet etageareal i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er 11 % større end bygningsejerens oplyste varmeforbrug for den angivne periode i rapporten.
Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

Et oplyst varmeforbrug har ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af ënergimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.
Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.
I normforbruget er det blandt andet forudsat:
-At hele bygningen opvarmes til 20 grader hele året.
-At der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
-At varmtvandsforbruget jf. Håndbog for Energikonsulenter, version 7/8 2019, skal regnes som 250 liter pr. m2.

Derudover har vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen en væsentlig indflydelse på det faktiske forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget mellem 5-10%.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	20,00 kr. per m³
	49.070 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Rapportens elpris er antaget ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i

forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk eller gasprisguiden.dk.

Alle anvendte priser er inkl. 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.sparenergi.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

Firmanummer 600502
CVR-nummer 35829881

HJ-Energi ApS
Nørregade 39, 9330 Dronninglund
www.hj-energi.dk
info@hj-energi.dk
tlf. 7070 7995

Ved energikonsulent
Daniel Pedersen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Etagebolig
Malurtvej 21
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. oktober 2020 til den 28. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311470613