SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Møllegade 8A og 8B
Møllegade 8A
8660 Skanderborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. februar 2013
Til den 8. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310024230

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Henning Frands Overgaard

TRI-CONSULT A/S
Skanderborgvej 213, 8260 Viby J
www.tri-consult.dk
triconsult@tri-consult.dk
tlf. 86145422

Mulighederne for Møllegade 8A, 8660 Skanderborg

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Forhus. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Forhus. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Forhus teknikrum. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Forhus teknikrum. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	3.300 kr.	900 kr. 0,25 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Baghus erhverv. Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiator i toiletrum. Elradiator indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiator er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Baghus erhverv. Montering af radiator til fjernvarme i toilet.	4.000 kr.	1.100 kr. 0,36 ton CO_2

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.

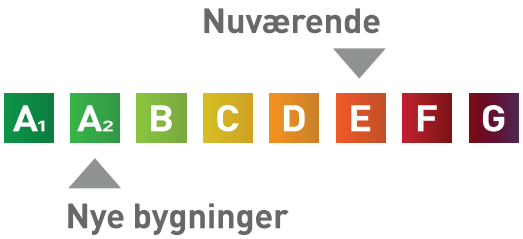
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
123,64 MWh fjernvarme
3.154 kWh elektricitet
79.825 kr.
19,52 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Baghus. Skråvægge og loft i tagetagen vurderes isoleret med 150 mm mineraluld. Forhus. Lodrette og vanrette skunkvægge, skråvægge og loft er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FLADT TAG Baghus. Det flade tag (built-up tag) vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Baghus. Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		800 kr. 0,23 ton CO_2
FLADT TAG Forhus. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Baghus. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE Forhus. Ydervægge består af 30, 42 og 50 cm massive væge på henholdsvis 1. og 2. sal, stueetage og i kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Forhus. Der opsættes 150 mm udvendig isolering som afsluttes med puds.		16.000 kr. 4,55 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Baghus. Øst og nordvæg. Ydervægge vurderes at bestå af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Der er foretaget prøveboring på nordvæg. Baghus. Sydmur + gavltrekant. Ydervægge vurderes at bestå af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. Baghus. Ydervægge vurderes at bestå af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Forhus. Væg mellem lejlighed i kælder og kælderafsnit med bla. vaskeri og varmeistallation (uopvarmet) består af 18 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Forhus. Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd. Væg afsluttes med gipsplade og malerbehandling af plade. Efterisolering vil sikre et bedre indeklima i kælderlejligheden.	22.000 kr.	900 kr. 0,24 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Baghus. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Baghus. Loftsrum. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Forhus. Ydervægge i tagetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Forhus. Flunker i tagetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Forhus. Kælderydervægge mod jord er udført som 50 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Forhus. Kælderydervægge mod jord er udført som 50 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 150 mm polystyrenplader.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Baghus. Vinduer og døre er fra forskellige tider og med termoruder. Dog er vinduer i erhverv med energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Baghus. Vinduer og døre med termoruder udskiftes til vinduer og døre med energiruder med varm kant.		1.700 kr. 0,48 ton CO_2
VINDUER Forhus. Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser monteret i kælder, stueetage og på 1. sal. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Forhus. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret i tagetage og er med henholdsvis tolags termorude/energirude.		
OVENLYS Forhus. Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
YDERDØRE Forhus. Dobbelt yderdør med uisoleret fyldning og en rude af etlags glas.		
FORBEDRING Forhus. Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. Udskiftningen vil sikre et bedre indeklima.	17.100 kr.	700 kr. 0,19 ton CO_2
YDERDØRE Forhus. I kælder er yderdøre til lejlighed udført med isoleret fyldning og en rude af tolags energiglas/termorude. Forhus. Terrassedørsparti monteret med tolags energirude og placeret mod altan i tagetage.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Baghus bolig. Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet vurderes uisoleret. Baghus erhverv. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Forhus. Terrændæk i forhus vurderes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Forhus. Lukket etageadskillelse mod port med lerindskud som eneste isolering. Der ses isolering på underside af etageadskillelse. Denne er dog ikke taget i regning, da den flere steder ses faldet ned.		
FORBEDRING Forhus. Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse mod port. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Efterisolering vil sikre et bedre indeklima i lejligheden over porten.	13.600 kr.	1.600 kr. 0,43 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Forhus. Lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder med lerindskud som eneste isolering		
FORBEDRING Forhus. Isolering af etageadskillelse til i alt 150 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. Efterisolering vil sikre et bedre indeklima i lejligheden over kælderen.	14.100 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Forhus. Etageadskillelse mod altan på 2. sal, består af tung dæk. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld mod lejlighed.		
LINJETAB Baghus. Betonfundament. Forhus. Kældervægsfundament		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Baghus. Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Forhus. Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Baghus erhverv. Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiator i toiletrum. Elradiator indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiator er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Baghus erhverv. Montering af radiator til fjernvarme i toilet.	4.000 kr.	1.100 kr. 0,36 ton CO_2
FJERNVARME Baghus. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Forhus. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Forhus. Der er ingen varmepumpe i bygningen. Forhus. Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Forhus. Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Forhus. Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Baghus. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Forhus. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR		

Forhus Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Forhus. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Forhus. Der er ingen varmefordelingspumpe Forhus boliger. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Forhus boliger. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Forhus teknikrum. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Forhus. Der etableres blandesløjfe med automatik, der regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen. Der monteres en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er f. eks. fabrikat Grundfos type Alpha 2. Varmerørene i teknikrum efterisoleres, så der er 50 mm mineraluld afsluttet med plastkappe	32.300 kr.	5.100 kr. 1,42 ton CO_2

VARMERØR Baghus bolig. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Baghus bolig. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Baghus erhverv. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Baghus. Der er ingen varmefordelingspumpe		
FORBEDRING Baghus. Der etableres blandesløjfe med automatik, der regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen. Der monteres en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er f. eks. fabrikat Grundfos type Alpha 2. Blandesløjfen placeres ved fjernvarmeindføring. Forslaget vil medføre, at der anvendes væsentlig mindre energi.	20.000 kr.	1.300 kr. 0,36 ton CO_2

VARMERØR Forhus, rør til baghus. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Forhus, rør til baghus. Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,03 ton CO_2

AUTOMATIK Baghus bolig. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Baghus erhverv. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Forhus. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Boliger. Der er regnet med 250 l/m²/år. Erhverv. Der er regnet med et varmtvandsforbrug på 67 l/m²/år.		
VARMTVANDSRØR Forhus. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Forhus. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Forhus teknikrum. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Forhus teknikrum. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	3.300 kr.	900 kr. 0,25 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Forhus boliger. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Forhus boliger. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Forhus. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-07		
FORBEDRING Forhus. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos type Alpha 2 N. Forslaget vil medføre, at der anvendes mindre energi med nyeste teknik.	7.000 kr.	500 kr. 0,16 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Baghus bolig. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Baghus erhverv. Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		
FORBEDRING Baghus bolig. Der etableres en ny gennemstrømningsvandvarmer opvarmet med fjernvarme. Baghus erhverv. Montering af gennemstømningsvandvarmer til fjernvarme.	27.200 kr.	3.400 kr. 1,19 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Forhus. Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Baghus. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Baghus. Belysningen i trappeopgangen består af 3 armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Forhus. Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Forhus. Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 40 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Solcellerne vil medføre mindre CO2 udledning.	140.000 kr.	11.100 kr. 3,67 ton CO_2
SOLCELLER Baghus. Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Baghus. Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Solcellerne vil medføre mindre CO2 udledning.	112.000 kr.	8.900 kr. 2,93 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er ejet af Bruuns Ejendomsservice og er opført i 1910.

Forhuset er i 3 etager med 5 lejligheder, hvoraf 1 lejlighed ligger i kælderniveau.
Baghuset er med 1 bolig og 1 erhvervslejemål.

Isoleringstykkelser er vurderet ud fra tegningsmateriale og opmåling på stedet.
Kælderrum med vaskeri og teknik for varme er regnet uopvarmet.

Der er mange rentable besparelser, der kan udføres.

Der er ingen kommentarer til oplysninger i BBR-meddellelsen.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Kælder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Forhus	8A, Kælder	70	1	4.793
Stuen				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Forhus	8A, Stuen	100	1	6.847
1. tv. og 1. th.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Forhus	8A, 1. tv. og 1. th.	67	2	4.587
2. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Forhus	8A, 2. sal	103	1	7.052
St. th.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Baghus	8B, st. th.	121	1	8.285
St. tv. erhverv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Baghus	8B, St. tv.	93	1	6.368

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Forhus. Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 100 mm.	22.000 kr.	1,72 MWh fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Forhus. Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	17.100 kr.	1,38 MWh fjernvarme	700 kr.
Etageadskillelse	Forhus. Isolering af etageadskillelse mod port til i alt 200 mm	13.600 kr.	3,08 MWh fjernvarme	1.600 kr.
Etageadskillelse	Forhus. Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	14.100 kr.	1,54 MWh fjernvarme	800 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Baghus. Montering af radiator til fjernvarme i toilet.	4.000 kr.	-0,69 MWh fjernvarme 688 kWh el	1.100 kr.

Varmerør	Forhus. Der etableres blandesløjfe med automatik, der regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen. Der monteres en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er f. eks. fabrikat Grundfos type Alpha 2. Varmerørene i teknikrum efterisoleres, så der er 50 mm mineraluld afsluttet med plastkappe	32.300 kr.	10,60 MWh fjernvarme -118 kWh el	5.100 kr.
Varmerør	Baghus. Der etableres blandesløjfe med automatik, der regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen. Der monteres en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er f. eks. fabrikat Grundfos type Alpha 2.	20.000 kr.	2,92 MWh fjernvarme -75 kWh el	1.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer op til 50 mm	500 kr.	0,38 MWh fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	3.300 kr.	1,77 MWh fjernvarme	900 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe	7.000 kr.	245 kWh el	500 kr.
Varmtvandsbeholder	Baghus.Montering af gennemstrømningsvandvarmere til fjernvarme	27.200 kr.	-3,18 MWh fjernvarme 2.477 kWh el	3.400 kr.

El

Solceller	Forhus. Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	140.000 kr.	5.536 kWh el	11.100 kr.

Solceller	Baghus. Montage af nye solceller	112.000 kr.	4.426 kWh el	8.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 400 mm.	1,25 MWh fjernvarme 74 kWh el	800 kr.
Massive ydervægge	Forhus. Udvendig efterisolering af ydervægge i kælder, stue og 1.sa	32,26 MWh fjernvarme	16.000 kr.
Vinduer	Baghus. Udskiftning af vinduer og døre til 2-lags energiruder.	3,31 MWh fjernvarme 20 kWh el	1.700 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Rør i kælder. Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	0,19 MWh fjernvarme	100 kr.
Varmt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	0,34 MWh fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	32.169 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	11.315 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	43.484 kr.
Varmeforbrug	71,40 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	25-05-2011 til 24-05-2012

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	31.204 kr. pr. år
Fast afgift	11.315 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	42.519 kr. pr. år
Varmeforbrug	69,26 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning	9,77 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er væsentlig større end det oplyste forbrug, hvilket er typisk for ældre ejendomme.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	495,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	12.315 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	50,16 kr. pr. m^3

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Forhus

Adresse	Møllegade 8A
BBR nr	746-15140-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1910
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	407 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	407 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	407 m²
Heraf tagetage opvarmet	103 m²
Heraf kælderetage opvarmet	70 m²
Uopvarmet kælderetage	31 m²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Baghus

Adresse	Møllegade 8A
BBR nr	746-15140-2
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1910
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	121 m²
Erhvervsareal i følge BBR	93 m²
Boligareal opvarmet	121 m²
Erhvervsareal opvarmet	93 m²
Opvarmet areal i alt	214 m²
Heraf tagetage opvarmet	61 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Forhus. Teknikrum er regnet uopvarmet.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

TRI-CONSULT A/S
Skanderborgvej 213, 8260 Viby J
www.tri-consult.dk
triconsult@tri-consult.dk
tlf. 86145422

Ved energikonsulent
Henning Frands Overgaard

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Møllegade 8A
8660 Skanderborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. februar 2013 til den 8. februar 2020

Energimærkningsnummer 310024230