

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Rådhusgade 4

8300 Odder



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. maj 2013

Til den 21. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310040766

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown icon above the word "ENERGI" in orange and "STYRELSEN" in white below it.

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jan Svale

factum2 Horsens

Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk

tlf. 75601266

Mulighederne for Rådhusgade 4, 8300 Odder

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i det bagereste lokale mod nordøst i stueetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Nedtagning af el-radiator i det bagerste lokale mod nordøst i stueetagen og opsætning af ny radiator som er tilsluttet centralvarmeanlægget. Der skal opsættes en radiator og trækkes varmerør fra nærmeste mulige tilslutningspunkt.	10.000 kr.	7.600 kr. 2,67 ton CO ₂

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller i forbindelse med erhvervsdelen på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med en levetid på min. 25 år og med et areal på ca. 39 kvm. (6 kW). Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Der er taget udgangspunkt i ovenstående areal. Arealet kan være større eller mindre, afhængig af den installerede effekt og af brugstiden i bygningen, dog kan arealet ikke være større end det tilgængelige tagfladeareal.	111.200 kr.	11.000 kr. 3,73 ton CO ₂

Beregningen tager udgangspunkt i netto afregning, dvs. der afregnes time for time, men med de nuværende afskrivningsregler på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 10 og 25 år, afhængig af den installerede effekt og af brugstiden i bygningen.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge omkring stueetagen er skønnet til at bestå af massive og uisolerede teglstensvægge, dog er der i det bagereste lokale mod nordøst i stueetagen skønnet at være efterisoleret med 100 mm indvendig isolering.

FORBEDRING

Fjernelse af eventuel eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 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 isoleringstykkelse. 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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning. Udgifter/omkostninger til leje af stillads m.v. er ikke indeholdt i forslaget.

338.600 kr.

10.800 kr.
3,45 ton CO₂

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

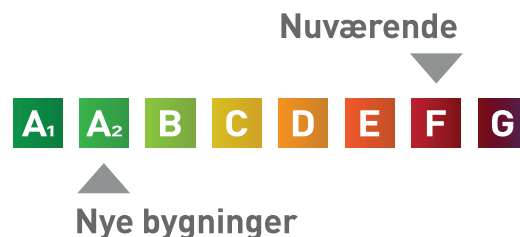
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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:

75,42 MWh fjernvarme

5.109 kWh elektricitet

54.610 kr.

14,02 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum over 1. salen er skønnet til gennemsnitlig at være isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm. Inden Isolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		300 kr. 0,09 ton CO ₂
LOFT Skråvægge i tagetagen er, ud fra lysningsmålet i tagvinduerne, skønnet til at være isoleret med gennemsnitlig 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge til i alt 350 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.		200 kr. 0,05 ton CO ₂
LOFT Vandrette skunke mod øst og vest er skønnet til gennemsnitlig at være isoleret med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af vandret skunkrum til i alt 400 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.		100 kr. 0,01 ton CO ₂

LOFT Lodrette skunkvægge mod øst og vest er skønnet til gennemsnitlig at være isoleret med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.		100 kr. 0,01 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge omkring lejlighederne på 1. - og 2. sal er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med et hulrum. Hulrummet er iht. tegninger hulmursisoleret. Der er ikke udført destruktiv indgreb i ydervæggen som bekræfter at hulmuren er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld med enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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 isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Udgifter/omkostninger til leje af stillads m.v. er ikke indeholdt i forslaget.		2.000 kr. 0,59 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge omkring stueetagen er skønnet til at bestå af massive og uisolerede teglstensvægge, dog er der i det bagereste lokale mod nordøst i stueetagen skønnet at være efterisoleret med 100 mm indvendig isolering.		
FORBEDRING Fjernelse af eventuel eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 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 isoleringstykkelse. 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	338.600 kr.	10.800 kr. 3,45 ton CO ₂

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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning. Udgifter/omkostninger til leje af stillads m.v. er ikke indeholdt i forslaget.

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervæggen på 1. sal mod det gamle lager består af 12 cm massiv teglvæg med udvendig forsatsvæg med ca. 300 mm mineraluld som er den isoleringstykkelse der er målt inde på lageret.

LETTE YDERVÆGGE

Den lette ydervæg omkring vinduet mod nord på 1. sal i udestuen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iht. tegninger isoleret med 250 mm mineraluld.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Butiksvinduerne er skønnet til at være monteret med 2-lags termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Butiksvinduerne udskiftes til nye træ/alu. eller plast vinduer som er monteret med 3-lags energiruder og varm kant.

I henhold til gældende bygningsreglementet af 2010 skal yderdøre, porte, lemme, forsatsvinduer og ovenlyskupler skal ved udskiftning have en u-værdi på minimum 1,65 W/m²k.

Endvidere ved udskiftning af vinduer må energitilskuddet gennem vinduet i opvarmningssæsonen ikke være mindre end - 33 kWh/m² pr. år.

1.400 kr.
0,44 ton CO₂

VINDUER

Vinduer m.v. er generelt af træ og er skønnet til at være monteret med 2-lags energiruder. Det er ikke rentabelt at udskifte 2-lags energiruder med nye 3-lags energiruder.

OVENLYS

Tagvinduer er fra VELUX og er skønnet til at være monteret med 2-lags energiruder.

YDERDØRE Butiksdøren er en trædør med en rude af 1-lags glas.		
FORBEDRING Butiksdøren udskiftes med en ny træ/alu. eller plast dør som er monteret med 3-lags energiruder og varm kant. I henhold til gældende bygningsreglementet af 2010 skal yderdøre, porte, lemme, forsatsvinduer og ovenlyskupler skal ved udskiftning have en u-værdi på minimum 1,65 W/m ² k. Endvidere ved udskiftning af vinduer må energitilskuddet gennem vinduet i opvarmningssæsonen ikke være mindre end - 33 kWh/m ² pr. år.	10.400 kr.	500 kr. 0,16 ton CO ₂
YDERDØRE Trapperumsdøren er skønnet til, at være en massiv yderdør med isolerede fyldninger.		
Gulve	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvene i baglokalerne i stueetagen er terrændæk som er udført i beton. Gulvene er skønnet til at være uisolaret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk/gulve og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.400 kr. 0,43 ton CO ₂
ETAGEADSKILLELSE Gulvet i butikken mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolaret		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 300 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklægning. 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.	20.000 kr.	3.900 kr. 1,22 ton CO ₂

<p>ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder, i gang og toiletrum, består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder til ialt 300 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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.</p>	10.200 kr.	1.800 kr. 0,56 ton CO ₂
<p>ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelsen mellem baglokalet i stueetagen og det uopvarmede rum på 1. sal (gl. lager) er skønnet til at være uisoleret.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.</p>	22.800 kr.	3.700 kr. 1,17 ton CO ₂
<p>ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse på 1. sal mod det fri (porten) er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet til at være isoleret med 200 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelse mod det fri til i alt 100 mm isolering kl. 37. Eksisterende loft i porten nedtages. Der nedforskalles så der er plads til i alt 300 mm isolering og loftet afsluttes med eksisterende eller ny loftsbeklædning. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.</p>		200 kr. 0,03 ton CO ₂

Ventilation

VENTILATION	Investering	Årlig besparelse
<p>Der er naturlig ventilation i stueetagen i form af oplukkelige vinduer og døre. Stueetagen er skønnet normaltæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte. Der er naturlig ventilation i lejlighederne i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er</p>		

normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er ikke fundet noget central udsugningsanlæg fra lejlighederne, men lejligheden på 2. sal er forberedt til/ eller har haft et mekanisk udsugningsanlæg. Det skønnes at dette anlæg ikke er i brug.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEANLÆG</p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i det bagereste lokale mod nordøst i stueetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Nedtagning af el-radiator i det bagerste lokale mod nordøst i stueetagen og opsætning af ny radiator som er tilsluttet centralvarmeanlægget. Der skal opsættes en radiator og trækkes varmerør fra nærmeste mulige tilslutningspunkt.</p>	10.000 kr.	7.600 kr. 2,67 ton CO ₂
<p>FJERNVARME</p> <p>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeinstallationen er placeret i kælderen.</p>		
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p> <p>Der er ikke kommet med besparelsesforslag til at udskifte varmeanlægget til en varmepumpeløsning da det er skønnet, at tilslutningspligten til fjernvarmenettet ikke kan fraviges.</p>		
<p>SOLVARME</p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p> <p>Der er ikke kommet med forslag til installation af solvarmeanlæg, da det er skønnet, at det ikke er rentabelt at investere i et solvarmeanlæg pga. af en forholdsvis lav fjernvarmepris.</p>		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af butikken i stueetagen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p> <p>Den primære opvarmning af lejlighederne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i i badeværelset på 2. sal.</p>		

<p>VARMERØR Varmefordelingsrør i kælderen er udført i stålrør. Rørene er gennemsnitlig skønnet til at være isoleret med 15 mm isolering, der er dog registreret nogle få meter uisolerede varmerør i kælderen.</p>		
<p>FORBEDRING Efterisolering og isolering af varmfordelingsrør i kælderen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	16.800 kr.	1.900 kr. 0,57 ton CO ₂
<p>VARMERØR Varmefordelingsrør i skunkene er skønnet udført i isoleret stålrør. Det skønnet at det kun ved tagrenovering er muligt at efterisolere rør i skunkene, derfor er der ikke kommet med forslag til isolering af disse rør.</p>		
<p>AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.</p>		
<p>FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget</p>	20.000 kr.	2.100 kr. 0,65 ton CO ₂
<p>AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i butikken til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i lejlighederne til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Der er regnet med et gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand i erhvervsarealet på 267 liter pr. opvarmet etageareal. Der er regnet med et gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand i boligarealet på 250 liter pr. opvarmet etageareal.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren i kælderen er udført i uisoleret stålrør.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren i kælderen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	1.300 kr.	600 kr. 0,16 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en Termix gennemstrømningsvandvarmer som er placeret i kælderen. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Belysningen i kælderen består af armaturer med almindelige glødelamper samt ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p>		
<p>FORBEDRING Udskiftning af alm. glødepærer med EL-spærepærer i kælderen. Spærepærer kan fås med bevægelsesmelder indbygget. Se mere på energistyrelsens hjemmeside www.ens.dk.</p>	300 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningsanlæggene i butiksløkalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i trappeopgangen til lejlighederne består af armaturer med kompaktlysrør eller spærepære. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.</p>		
<p>SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING Montering af solceller i forbindelse med erhvervsdelen på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med en levetid på min. 25 år og med et areal på ca. 39 kvm. (6 kW). Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrøner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne.</p> <p>Der er taget udgangspunkt i ovenstående areal. Arealet kan være større eller mindre, afhængig af den installerede effekt og af brugstiden i bygningen, dog kan arealet ikke være større end det tilgængelige tagfladeareal.</p> <p>Beregningen tager udgangspunkt i netto afregning, dvs. der afregnes time for time, men med de nuværende afskrivningsregler på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 10 og 25 år, afhængig af den installerede effekt og af brugstiden i bygningen.</p>	111.200 kr.	11.000 kr. 3,73 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er der fundet flere rentable besparelsesforslag hvor det er rentabelt at reducere varmetabet eller elforbruget. Der er også fundet flere forslag som er urentable. Selv om besparelsesforslagene ikke er rentable kan det stadig være en god ide at investere i energimæssige forbedringer da disse kan give en øget komfort.

Grundlag for energimærkningen er:

Registrering på stedet.

Arealer er opmålt på stedet med båndmål, centimeterstok og laser-måler og iht. udleverede tegninger. BBR-Meddelelse af den 02-04-2013.

BBR-ejendomsdata fra www.ois.dk af den 02-04-2013.

Matrikelkort fra www.ois.dk

Sælgers/ejeroplysninger oplysninger.

Fordelingsregnskab på fjernvarme fra Techem Danmark A/S

Opgørelse på el.

Vandregnskab pr. 31/10 2011

Tegninger rekvireret fra kommunen med etageplaner, snit af oprindelige tegninger samt div. tegninger fra ombygninger af stueetagen i 1950, 1. sal i 1998, samt fra 2. sal i 2004.

Forudsætninger:

Der var adgang til følgende arealer:

Kælderen, stueetagen, lejligheden på 1. sal, lejligheden på 2. sal samt til loftsrum over 2. sal. Der var ikke adgang til skunke mod vest og øst.

Trapperum skal ifølge reglerne for energimærkning og jf. bygningsreglementet betragtes som opvarmede rum. Derfor indgår trapperum i energiberegningen som rum opvarmet til 21°C, selv om rummene i bygningen er uopvarmede.

Det gamle lager på 1. sal over bagbygningen er registreret som værende uopvarmet og rummet indgår ikke i energiberegningen. Iht. tegninger er loftet isoleret med 200 mm mineraluld.

Kun el til fælles belysning af f.eks. trappeopgange, kældre og udendørsbelysning er med i Energimærket. El til alm. elforbrug, er ikke med i energimærket.

Butikken og baglokalerne i stueetagen i bygning 001 jf. BBR er betragtet som erhverv og beregnet herefter.

Lejlighederne på 1.- og 2. sal i bygning 001 jf. BBR er betragtet som bolig og beregnet herefter.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Erhverv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
BBR bygningsnr. 1	Rådhusgade 4 ST	140	1	10.734
Bolig				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
BBR bygningsnr. 1	Rådhusgade 4 1. sal	113	1	8.664
Bolig				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
BBR bygningsnr. 1	Rådhusgade 4 2. sal	94	1	7.207

Kommentar

Fordelingsregnskab fra Techem for perioden 01-01-2011 til 31-12-2011.

Forbrugsregnskabet er beregnet ud fra, varmeregningen opgjort efter varme-målerdelinger og varmekvadratmeter.

Varmt brugsvand er beregnet ud fra værelshaneandels metoden.

Det fremgår ikke af forbrugsregnskabet om dette indeholder korrektion for lejligheder med udsat beliggenhed.

Det er et lovkrav, at termisk udsatte bolig- og erhvervsenheder skal kompenseres for merudgiften til rumopvarmning. Baggrunden er, at de lejligheder, der f.eks. ligger under et uisoleret loft eller lige over jorden, ellers kommer til at betale en uforholdsmæssig stor del af varmetabet. I modsætning til lejligheder, der ligger på 1. og 2. sal, som er "pakket ind" af de andre lejligheder.

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 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 ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge omkring stueetagen til i alt 200 mm	338.600 kr.	15,49 MWh fjernvarme 1.915 kWh el	10.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny butiksdør med trelags energirude	10.400 kr.	0,71 MWh fjernvarme 87 kWh el	500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse i beton mod uopvarmet kælder til i alt 300 mm	20.000 kr.	5,47 MWh fjernvarme 675 kWh el	3.900 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse i træ mod uopvarmet kælder til i alt 300 mm	10.200 kr.	3,42 MWh fjernvarme 115 kWh el	1.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mellem baglokalet i stueetagen og det uopvarmede rum på 1. sal til i alt 300 mm.	22.800 kr.	5,23 MWh fjernvarme 646 kWh el	3.700 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Nedtagning af el-radiator i det bagerste lokale mod nordøst i stueetagen og opsætning af ny radiator som er tilsluttet centralvarmeanlægget.	10.000 kr.	-5,11 MWh fjernvarme 5.109 kWh el	7.600 kr.
Varmerør	Efterisolering og isolering af varmfordelingsrør i kælderen op til 50 mm	16.800 kr.	4,78 MWh fjernvarme -156 kWh el	1.900 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring	20.000 kr.	2,88 MWh fjernvarme 365 kWh el	2.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren i kælderen op til 50 mm	1.300 kr.	1,26 MWh fjernvarme -32 kWh el	600 kr.
---------------	---	-----------	-----------------------------------	---------

El

Belysning	Udskiftning af glødepærer i kælderen med el-spærepærer.	300 kr.	105 kWh el	300 kr.
Solceller	Montage af nye solceller i forbindelse med butikken.	111.200 kr.	5.621 kWh el	11.000 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	0,61 MWh fjernvarme	300 kr.
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.	0,33 MWh fjernvarme	200 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk mod øst og vest til i alt 400 mm.	0,10 MWh fjernvarme	100 kr.
Loft	Isolering af lodrette skunke mod øst og vest til i alt 350 mm.	0,10 MWh fjernvarme	100 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge omkring lejlighederne på 1. - og 2. sal ved montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	4,19 MWh fjernvarme	2.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af butiksvinduer til 3-lags energirude	1,99 MWh fjernvarme 246 kWh el	1.400 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk i baglokalerne i stueetagen med i alt 400 mm polystyren	1,92 MWh fjernvarme 237 kWh el	1.400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse på 1. sal mod det fri (porten) til i alt 300 mm	0,22 MWh fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	25.320 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	25.320 kr.
Varmeforbrug.....	35,99 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 31-12-2011

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	26.606 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	26.606 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	37,82 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	5,33 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel på det oplyste og det beregnede forbrug.

Årsagen kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig inde temperatur på 21 grader hele døgnet på grund af manglende natsenkning, mens den aktuelle inde temperatur har været lavere, specielt i butikken i stueetagen som har stået tom eller i soveværelserne og i trapperum.

Endvidere at beboerne bruger eller spare mere på varmen end det er forudsat i standardberegningerne eller at der er ændring af forbrugsmønster, antal personer m.v.

Det kan oplyses, at hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget med 5- 10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	456,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	10.308 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,94 kr. pr. kWh
Vand.....	46,14 kr. pr. m ³

Der er dokumenteret et fjernvarmeforbrug på 35,992 KWh for perioden 01-01-2011 til 31-12-2011 svarende til et beløb på 25.320,38 kr. inkl. moms.

Der er dokumenteret et el-forbrug og el-prisen er på 1,94kr. pr. kWh inkl. moms. ekskl. abonnement og faste udgifter..

Der er dokumentation for vandprisen som er på 46,14 kr. pr. m³ inkl. moms. ekskl. faste udgifter.

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

Rådhusgade 4, 8300 Odder

Adresse	Rådhusgade 4
BBR nr	727-50205-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1930
År for væsentlig renovering	1998
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	207 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	140 m ²
Boligareal opvarmet	230 m ²
Erhvervsareal opvarmet	136 m ²
Opvarmet areal i alt	366 m ²

Heraf tagetage opvarmet

90 m²

Heraf kælderetage opvarmet

0 m²

Uopvarmet kælderetage

66 m²

Energimærke

F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Beskrivelse af ejendommen:

En samlet ejendom der består af en bygning som jvf. anvendelseskode på BBR kan/skal energimærkes ved salg eller udlejning.

Bygningen er fra 1930 og til-ombygget i 1998. Bygningen er opført i 2 etager med en 1/3 kælder og udnyttet tagetage. Bygningen er indrettet med butik i stueetagen og beboelse på 1. og 2. salen. Bygningen anvendes både bolig og erhverv, men da boligarealet er størst er bygningens hovedanvendelse bolig.

Bygningen har derfor BBR

anvendelses kode 140, etageboligbebyggelse (flerfamiliehus, herunder to-familiehus) (vandret adskillelse mellem enhederne).

BBR-meddelelsen stemmer ikke med de faktiske forhold på følgende punkter:

Samlet boligareal i bygningen er opmålt til 230 m².

Samlet erhvervsareal i bygningen er opmålt til 136 m².

Andet areal, udestue er opmålt til 17 m², Udhus på 1. sal er opmålt til 61 m² og portgennemgang er opmålt til 42 m².

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales, at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulent 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:

factum2 Horsens

Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk

tlf. 75601266

Ved energikonsulent

Jan Svale

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.

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Rådhusgade 4
8300 Odder



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 21. maj 2013 til den 21. maj 2020

Energimærkningsnummer 310040766