

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Bispegade 16

6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



A₁ **A₂** **B** **C** **D** **E** **F** **G**

Gyldig fra 28. juni 2013

Til den 28. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311006235

**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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jan Svale, factum2 horsens, mobil 5137 2230

factum2 Horsens

Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk

tlf. 75601266

Mulighederne for Bispegade 16, 6100 Haderslev

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Butiksdøren i stueetagen er med 1-lag glas.		
FORBEDRING Butiksdøre som er monteret med 1-lags glas udskiftes til nye alu. eller plast døre 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.	18.200 kr.	1.200 kr. 0,33 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER I lejligheden på 1.- og 2. sal, i badeværelset mod nord, produceres det varme brugsvand i en 60 liter præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Det skønnes at vandvarmeren kun dækker det ene badeværelse.		
FORBEDRING El-vandvarmeren i lejligheden på 1.- og 2. sal, i badeværelset mod nord nedtages og installationen ændres til at det varme brugsvand leveres fra varmtvandsbeholderen i kælderen, som opvarmes med fjernvarme.	30.000 kr.	2.000 kr. 0,64 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER</p> <p>Alle vinduer på 1. sal er, mod gaden, gamle og utætte træ vinduer som er monteret med 1-lag glas udvendigt og 2-lags termoruder indvendig. Disse vinduer er utætte da tætningslisterne ikke fungerer mere. Vinduet mod nord i badeværelset er skønnet til at være monteret med 2-lags termorude. De resterende vinduer nord og øst er skønnet til at være monteret med 2-lags energiruder.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Udskiftning af vinduerne på 1. sal som er monteret med 1-lag glas udvendigt og 2-lags termoruder indvendig til nye træ/alu. eller plast vinduer som er monteret med 3-lags energiruder og varm kant.</p> <p>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.</p> <p>Endvidere ved udskiftning af vinduer må energitilskuddet gennem vinduet i opvarmningssæsonen ikke være mindre end - 33 kWh/m² pr. år.</p>	66.000 kr.	2.400 kr. 0,63 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.



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:

23,71 MWh fjernvarme

37,08 MWh fjernvarme

990 kWh elektricitet

45.516 kr.

9,23 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 og lukket tagrum i baggårdsbygningen på 1. sal er skønnet til at være isoleret med 150 mm mineraluld. Der var ikke adgang til tagrummet.		
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. Det er kun muligt at efterisolere loftet ved tagudskiftning eller renovering af taget da der ikke er adgang til tagrummet.		300 kr. 0,05 ton CO ₂
LOFT Skråvægge på 2. sal er skønnet til at være isoleret med 200 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. 0,03 ton CO ₂
LOFT Der var ikke adgang til skunkene på 2. sal. Lodret og vandret skunk er derfor skønnet til at være isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lodret og vandret skunk til i alt 400 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.		100 kr. 0,02 ton CO ₂

LOFT Loft mod uopvarmet tagrum på 2. sal er isoleret med ca. 250 mm mineraluld. Loftlemmen er isoleret med ca. 80 mm.		
FLADT TAG Butikslofter mod tagterrassen på 1. sal er iht. tegningerne isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af taget under tagterrassen til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Det vil være nødvendigt at ændre på tag og tagrender på 1. sal. Overslagsprisen omfatter ikke ændringer på tag og tagrender, op og nedtagning af tagterrassen på 1. sal samt evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Der er installeret mange watt's belysning i butikken i forhold til butiksarealet, hvilket giver en overtemperatur i butikken, især om sommeren. Forholdet gør samtidig at man får en negativ rentabilitet ved at efterisolere butikken, da et mindre varmetab fra gulv, vægge m.v. giver en øget overtemperatur i butikken.		0 kr. -0,04 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygningen til butikken er iht. tegninger udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 70 mm murbatts.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Der udføres 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. Der er installeret mange watt's belysning i butikken i forhold til butiksarealet, hvilket giver en overtemperatur i butikken, især om sommeren. Forholdet gør samtidig at man får en negativ rentabilitet ved at efterisolere butikken, da et mindre varmetab fra gulv, vægge m.v. giver en øget overtemperatur i butikken.		-200 kr. -0,14 ton CO ₂

<p>MASSIVE YDERVÆGGE</p> <p>De gamle ydervægge er skønnet til at bestå af massive teglstensvægge. Der er ikke tegn på at disse vægge er efterisoleret indvendigt.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på de gamle ydervægge til i alt 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 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.</p>		<p>7.800 kr. 1,85 ton CO₂</p>
<p>LETTE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge mod vest, nord og nordvest på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ud fra tegningerne skønnet til at være isoleret med 125 mm mineraluld.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure til i alt 250 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.</p>		<p>100 kr. 0,02 ton CO₂</p>
<p>LETTE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervæg i kvist mod øst på 2. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ud fra vægtykkelsen skønnet til at være isoleret med 200 mm mineraluld.</p> <p>Kvistflunker på 2. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet til at være isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Butiksdøren i stueetagen er med 1-lag glas.		
FORBEDRING Butiksdøre som er monteret med 1-lags glas udskiftes til nye alu. eller plast døre 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.	18.200 kr.	1.200 kr. 0,33 ton CO ₂
VINDUER Alle vinduer på 1. sal er, mod gaden, gamle og utætte træ vinduer som er monteret med 1-lag glas udvendigt og 2-lags termoruder indvendig. Disse vinduer er utætte da tætningslisterne ikke fungerer mere. Vinduet mod nord i badeværelset er skønnet til at være monteret med 2-lags termorude. De resterende vinduer nord og øst er skønnet til at være monteret med 2-lags energiruder.		
FORBEDRING Udskiftning af vinduerne på 1. sal som er monteret med 1-lag glas udvendigt og 2-lags termoruder indvendig 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/m ² k. Endvidere ved udskiftning af vinduer må energitilskuddet gennem vinduet i opvarmningssæsonen ikke være mindre end - 33 kWh/m ² pr. år.	66.000 kr.	2.400 kr. 0,63 ton CO ₂
VINDUER Alle vinduer i lejligheden på 2. sal er skønnet til at være træ vinduer som er monteret med 2-lags energiruder, dog er kvistvinduerne mod øst skønnet til at være monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING		500 kr. 0,11 ton CO ₂

<p>Kvistvinduerne i lejligheden på 2. sal som er monteret med 2-lags termoruder udskiftes til nye træ/alu. eller plast vinduer som er monteret med 3-lags energiruder og varm kant.</p> <p>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.</p> <p>Endvidere ved udskiftning af vinduer må energitilskuddet gennem vinduet i opvarmningssæsonen ikke være mindre end - 33 kWh/m² pr. år.</p>		
<p>VINDUER Alle vinduer i butikken er skønnet til at være vinduer som er monteret med 2-lags energiruder.</p>		
<p>YDERDØRE Trapperumsdøren i den gamle port og bagdøren til butikken er skønnet til at være en massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p>		
<p>Gulve</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK Terrændækket i tilbygningen til butikken er iht. tegninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Flamingo og 250 mm letklinker under betonen.</p>		
<p>ETAGEADSKILLELSE Etageskillelse mod porten er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageskillelsen er skønnet til at være isoleret med 150 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af etageskillelse mod porten med i alt 250 mm opklæbet mineraluld på underside af etageskillelsen. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug.</p>		100 kr. 0,02 ton CO ₂
<p>KRYBEKÆLDER Etageskillelse i stueetagen mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p>		-2.200 kr. -1,08 ton CO ₂

Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder i butikken til ialt 150 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.

Der er installeret mange watt's belysning i butikken i forhold til butiksarealet, hvilket giver en overtemperatur i butikken, især om sommeren. Forholdet gør samtidig at man får en negativ rentabilitet ved at efterisolere butikken, da et mindre varmetab fra gulv, vægge m.v. giver en øget overtemperatur i butikken.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i butikken i form af oplukkelige vinduer og døre. Butikken er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er indtakte.

Der er naturlig ventilation i lejlighederne i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og naturlig eller mekanisk udsugning i bad.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte, dog er vinduerne mod gaden i lejligheden på 1. sal meget utætte.

KØLING

Der er registreret køling af butikken med et køle anlæg fra Acson. Mærkepladen kunne ikke aflæses. Køling foregår via et luftkølet splitunit anlæg med en udvendig varmepumpe del og en indvendig inverter som blæser kold luft ud i butikken. Det skønnes at anlægget kun anvendes til køling.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Hver enhed har sin egen fjernvarmemåler som er placeret i kælderen, og afregner derfor direkte med fjernvarmeværket.</p>		
<p>VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. 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 Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. 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>		
Varmedeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er skønnet udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR Varmefordelingsrør i kælderen er gennemsnitlig skønnet udført som 3/4" stålrør som er isoleret med ca. 20 mm isolering.</p>		
<p>FORBEDRING Efterisolering af varmfedelingsrør i kælderen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	13.300 kr.	2.300 kr. 0,69 ton CO ₂

AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres fælles automatik i kælderen, med udetemperatur styret fremløbstemperatur, for central styring til regulering af varmeanlægget.		1.000 kr. 0,27 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND</p> <p>Der er regnet med et gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand i butikken på 100 liter pr. opvarmet etageareal.</p> <p>Der er regnet med et gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand i lejlighederne på 250 liter pr. opvarmet etageareal.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR</p> <p>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i kælderen er udført i 3/4" stålrør som er isoleret med ca. 20 mm isolering, dog er der ca. 1,5 meter rør som er helt uisolaret.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Efterisolering og isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælderen op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.</p>	1.400 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSRØR</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er udført i 3/4" stålrør som er isoleret med ca. 20 mm isolering, der er der ca. 1 meter rør i alt som er helt uisolaret.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Efterisolering og isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.</p>	3.800 kr.	1.400 kr. 0,43 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSRØR</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning mellem etagerne er skønnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER</p> <p>Der er cirkulation på det varme brugsvand med en gammel Grundfos pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen typen UM24-08. Det skønnes at pumpen er i konstant drift.</p>		

<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 150 liter stor varmtvandsbeholder fra Ajva som er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Beholderen er termostatstyret og er placeret i kælderen. Det skønnes at beholderen forsyner butikken 100%, 1. salen 66% og 2. sal 33% med varmt brugsvand.</p>		
<p>FORBEDRING Efterisolering af varmtvandsbeholderen i kælderen til i alt 100 mm mineraluldsmåtter afsluttet med pap og lærred.</p>	1.600 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER I lejligheden på 1.- og 2. sal, i badeværelset mod nord, produceres det varme brugsvand i en 60 liter præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Det skønnes at vandvarmeren kun dækker det ene badeværelse.</p>		
<p>FORBEDRING El-vandvarmeren i lejligheden på 1.- og 2. sal, i badeværelset mod nord nedtages og installationen ændres til at det varme brugsvand leveres fra varmtvandsbeholderen i kælderen, som opvarmes med fjernvarme.</p>	30.000 kr.	2.000 kr. 0,64 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og almindelige glødepære. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.</p>		
<p>FORBEDRING Udskiftning af alm. glødepærer med EL-spærpærer i trappeopgangen. Spærpærer kan fås med bevægelsesmelder indbygget. Se mere på energistyrelsens hjemmeside www.ens.dk.</p>	300 kr.	400 kr. 0,11 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningen i kælderen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og almindelige glødepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p>		
<p>FORBEDRING Udskiftning af alm. glødepærer med EL-spærpærer i kælderen. Spærpærer kan fås med bevægelsesmelder indbygget. Se mere på energistyrelsens hjemmeside www.ens.dk.</p>	300 kr.	300 kr. 0,08 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningen i butikken består overvejende af lamper og spots med halogen belysning samt lamper med kompakt lysrør. Der er installeret mange watt i forhold til butiksarealet, hvilket giver en overtemperatur i butikken, især om sommeren. Forholdet gør samtidig at man får en negativ rentabilitet ved at efterisolere butikken, da et mindre varmetab fra gulv, vægge m.v. giver en øget overtemperatur i butikken.</p> <p>Der er ikke kommet med forslag til at ændre halogen belysningen til f.eks. LED-belysning da det kræver at der laves en detaljeret lysberegning og projektering af belysningsanlæggene.</p> <p>Hvis belysningen i butikken på et tidspunkt ændres til LED-belysning vil el-behovet til belysning falde drastisk, men man skal i den forbindelse være opmærksom på at behovet for rumopvarmning øges, da overskudsvarme fra belysningen bliver mindre. Derfor skal man sikre sig at varmeanlægget i butikken er dimensioneret til at kunne holde den ønskede rumtemperatur i de kolde vinter måneder. Hvis belysningsanlægget ændres til f.eks. LED-belysning er det oplagt at få butikken efterisoleret.</p> <p>Belysningen i den gamle port består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger som er monteret som uplight. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.</p> <p>Udebelysning (dagslysstyret)</p>		

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

Der er ikke kommet med forslag til montering af solceller på bygningen da det er skønnet at der ikke er et tilstrækkelig egnet areal på tagfladen hvor solcellerne kan monteres.

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 30-05-2013.

BBR-ejendomsdata fra www.ois.dk af den 30-05-2013.

Matrikelkort fra www.ois.dk

Sælgers/ejeroplysninger oplysninger.

Opgørelse på vand fra Provas

Tegninger rekvireret fra administrator og fra kommunen med etageplaner, snit og facader.

Forudsætninger:

Der var ikke adgang til skunkene i lejligheden på 1- og 2. sal. Der var ikke adgang til tagrummet over 1. sal.

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

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Erhverv Bygning BBR bygningsnr 1	Adresse Bispegade 16 Stuen (Butik)	m² 147	Antal 1	Kr./år 10.314
Bolig Bygning BBR bygningsnr 1	Adresse Bispegade 16 1. sal	m² 133	Antal 1	Kr./år 9.331
Bolig Bygning BBR bygningsnr 1	Adresse Bispegade 16 2. sal	m² 90	Antal 1	Kr./år 6.314

Kommentar

Lejligheden på 2. sal var ved besigtigelsen ubeboet.

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				
Vinduer	Udskiftning af butiksdøren som er med 1-lag glas til ny med 3-lags energirude.	18.200 kr.	1,54 MWh fjernvarme 169 kWh el	1.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduerne i lejligheden på 1. sal som er med 1-lag glas udvendigt og 2-lags termoruder indvendig til nye som er med 3-lags energiruder.	66.000 kr.	4,44 MWh fjernvarme	2.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør i kælderen op til 50 mm	13.300 kr.	1,45 MWh fjernvarme 734 kWh el	2.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering og isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælderen op til 50 mm	1.400 kr.	0,50 MWh fjernvarme 361 kWh el	1.000 kr.

Varmtvandsrør	Efterisolering og isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen op til 50 mm	3.800 kr.	0,38 MWh fjernvarme 574 kWh el	1.400 kr.
Varmtvandsbeholder	Efterisolering af varmtvandsbeholderen i kælderen	1.600 kr.	0,12 MWh fjernvarme 78 kWh el	300 kr.
Varmtvandsbeholder	El-vandvarmeren i lejligheden på 1.- og 2. sal, i badeværelset mod nord nedtages.	30.000 kr.	-0,09 MWh fjernvarme 990 kWh el	2.000 kr.

El

Belysning	Udskiftning af glødepærer med el-spærepærer i trappeopgangen	300 kr.	163 kWh el	400 kr.
Belysning	Udskiftning af glødepærer med el-spærepærer i kælderen.	300 kr.	115 kWh el	300 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 i baggårdsbygningen på 1. sal til i alt 400 mm.	0,38 MWh fjernvarme	300 kr.
Loft	Isolering af skråvægge på 2. sal til i alt 350 mm.	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.
Loft	Isolering af lodret- og vandre skunk til i alt 400 mm.	0,17 MWh fjernvarme	100 kr.
Fladt tag	Efterisolering af butiksløfter mod tagterrassen på 1. sal til i alt 400 mm.	0,34 MWh fjernvarme -132 kWh el	0 kr.
Hule ydervægge	Montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering i tilbygningen til butikken.	1,11 MWh fjernvarme -448 kWh el	-200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af de gamle ydervægge til i alt 150 mm.	19,04 MWh fjernvarme -1.253 kWh el	7.800 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge mod vest, nord og nordvest på 1. sal til i alt 250 mm.	0,11 MWh fjernvarme	100 kr.

Vinduer	Udskiftning af kvistvinduerne mod øst på 2. sal som er med 2-lags termoruder til nye som er med 3-lags energiruder.	0,81 MWh fjernvarme	500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod porten med i alt 250 mm opklæbet mineraluld på underside af etageadskillelsen.	0,15 MWh fjernvarme	100 kr.
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse i stueetagen mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	8,93 MWh fjernvarme -3.521 kWh el	-2.200 kr.
Varmeanlæg			
Automatik	Montage af automatik for central styring.	1,65 MWh fjernvarme 52 kWh el	1.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	66.858 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.113 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	76.971 kr.
Varmeforbrug.....	124,39 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	04-05-2009 til 04-06-2013

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	15.847 kr. pr. år
Fast afgift	10.113 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	25.959 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	29,48 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	4,16 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke fremsend dokumentation for seneste årsopgørelse på fjernvarme. Hver enhed har selvstændig fjernvarmemåler og afregner derfor hver for sig.

Det forbrug som fremgår af det oplyste forbrug er det samlede forbrug som kunne aflæses på hver enkelte fjernvarmemåler idet fjernvarmemåleren er udskiftet 04-05-2009. Det oplyste forbrug er derfor fra den 04-05-2009 til datoen for besigtigelsen den 04-06-2013. Det samlede forbrug i denne periode har været 124,387 MWh svarende til en pris, efter 2013 takster, på ca. kr. 77.000,00.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	538,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	4.116 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
	537,50 kr. pr. MWh fjernvarme
	6.734 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	61,16 kr. pr. m ³

Der er ikke dokumentation for el-prisen. Derfor er den gennemsnitlige el-pris skønnet at være på 2,00 kr. pr. kWh inkl. moms. ekskl. abonnement og faste udgifter.

Der er dokumentation for vandprisen som i 2012 var på 61,16 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

Bispegade 16, 6100 Haderslev

Adresse	Bispegade 16
BBR nr	510-3216-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1900
År for væsentlig renovering	1998
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	223 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	217 m ²
Boligareal opvarmet	240 m ²
Erhvervsareal opvarmet	135 m ²
Opvarmet areal i alt	375 m ²
Heraf tagetage opvarmet	90 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	70 m ²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

BBR bygningsnr. 1 er fra 1900 og er opført i 2 etager med udnyttet tagetage og med kælder under den oprindelige bygning. I 1998 er der lavet en tilbygning til butikken i stueetagen. Tilbygningen er opført i et plan uden kælder.

Bygningen anvendes både til bolig og erhverv, men da bolig arealet iht. BBR er størst er bygningens hovedanvendelse bolig. Bygningen har BBR anvendelseskode 140, etageboligbebyggelse (flerfamiliehus, herunder to-familiehus) (vandret adskillelse mellem enhederne).

BBR-meddelelsen stemmer stort set med de faktiske forhold:

Bebygget areal for bygningen er opmålt til 170 m².

Samlet bygningsareal er opmålt til 307 m².

Kælder areal og heraf kælder m/loft <1,25 er opmålt til 81 m².

Tagetage og udnyttet tagetage areal er opmålt til 92 m².

Samlet boligareal i bygningen er opmålt til 229 m².

Samlet erhvervsareal i bygningen er opmålt til 227 m².

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales, at rette henvendelse til en landinspektør som kan opmåle og udregne de nøjagtige arealer til kommunens BBR-Register.

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:

factum2 Horsens

Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk

tlf. 75601266

Ved energikonsulent

Jan Svale, factum2 horsens, mobil 5137 2230

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Bispegade 16
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 28. juni 2013 til den 28. juni 2020

Energimærkningsnummer 311006235