

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
for ejendom med blandet bolig og
erhverv på Adelgade 74-76
Adelgade 76
8660 Skanderborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. november 2016
Til den 16. november 2023.

Energimærkningsnummer 311212823



Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmekonsum

166,82 MWh fjernvarme	108.177 kr
12.412 kWh elektricitet	27.306 kr
Samlet energjudgift	135.483 kr
Samlet CO ₂ udledning	31,75 ton

BYGNINGEN

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bolig: Tagkonstruktionen over hovedbygningen er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kontrolmåling af isoleringstykkelsen er ikke muligt, da konstruktionen er lukket. Bolig: Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale. Bolig: Loft mod vandret skunk er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Erhverv: Det flade tag over tilbygning (built-up tag) er isoleret med 200 mm Roofmate, som er en opskummet isolering, der isolerer bedre end traditionel mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionen er lukket.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Erhverv: Ydervægge omkring tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bolig: Ydervægge mod øst er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Der er med termografi konstateret, at der er hulmursisoleret.

Bolig: Gavl mod syd er udført som 35 cm hulmur + udvendig pladebeklædning. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl, med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat, og der er bygget 50 mm isoleringsvæg på udvendigt.

Konstruktionstykkelser er målt ved en terrassedør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE YDERVÆGGE

Erhverv: Forsænket bånd over butiksvinduer består af massiv beton med en udvendig beklædning. Konstruktionen er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Isoleringsforholdet er også kontrolleret med termografi.

Erhverv: Ydervægge i stueetagen består af 36 cm massiv teglvæg, der er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Isoleringsforholdet er også kontrolleret med termografi.

Bolig: Søjler mellem vinduer mod Adelgade består af massive betonsøjler med 50 mm udvendig isolering.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bolig: Ydervægge omkring døre til opgangene består af 36 cm massiv teglvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING

Erhverv: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonbånd over butiksvinduer. Den udvendige efterisolering afsluttes med en pladebeklædning, som er brugt i forvejen. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse.

44.700 kr.

4.300 kr.
1,27 ton CO₂

FORBEDRING

Erhverv: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge.

Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

86.500 kr.

2.500 kr.
0,74 ton CO₂

Forslaget overholder ikke isoleringskravet i bygningsreglementet, men pga. af risiko for skimmelangreb kan det ikke anbefales at efterisolere for meget indvendigt.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bolig: Der er ikke medtaget et forslag om efterisolering af de massive vægge omkring døre til opgangene, da arealet af væggene er relativt begrænset, og det ikke umiddelbart er muligt at efterisolere pga. placeringen af de omkringliggende butiksvinduer.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Erhverv: Kældervægge mod uopvarmede rum består af 12-36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bolig: Vægge mod uopvarmet kældertrappe består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bolig: Vægge fra vaske- og tørrerum mod uopvarmet kælder består af 12-24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Erhverv: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmede kælderrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i nye vægge.	153.200 kr.	4.500 kr. 1,33 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bolig: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet kældertrappe. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der eventuelle tekniske installationer føres med ud i ny væg.		300 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bolig: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge i vaske/tørrerum mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		1.100 kr. 0,31 ton CO ₂
LETTE YDERVÆGGE Bolig: De lette ydervægge i nyere tagetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 220 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bolig: Ydervægge mellem betonsøjler mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

KÆLDER YDERVÆGGE

Erhverv: Kælderydervægge mod jord består af 30-35 cm massiv betonvægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING

Erhverv: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

164.100 kr.

5.800 kr.
1,74 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Erhverv: Lysskakte til kælder er monteret med etlags glasbyggesten.

Erhverv: Vinduer mod øst er monteret med tolags energiruder.

Erhverv: Butiksvinduer er monteret med tolags energiruder.

Bolig: Vinduer er monteret med tolags energirude.

FORBEDRING

Erhverv: Der monteres forsatsruder under glasbyggesten i lysskakte til kælder.

6.700 kr.

700 kr.
0,20 ton CO₂**OVENLYS**

Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude.

YDERDØRE

Erhverv: Pladedøre i tilbygning er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Erhverv: Massive døre mod uopvarmet kældergang er uisolerede.

Bolig: Terrassedøre mod øst er monteret med tolags energiruder.

Bolig: Terrasseparti mod syd er monteret med tolags energiruder. Blændfelter under

vinduerne er isolerede.

Bolig: Yderdøre til opgang er monteret med tolags energiruder.

Bolig: Massiv dør fra opvarmet vaskerum mod uopvarmet kældergang er uisolaret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bolig: Udskiftning af kælderdør til ny dør med isolerede fyldninger

100 kr.
0,02 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Erhverv: Udskiftning af kælderdøre til ny døre med isolerede fyldninger

100 kr.
0,03 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Bolig: Kældergulv i vaske/tørrerum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Erhverv: Kældergulv under oprindelig bygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Erhverv: Terrændæk i tilbygning ved butik (Adelgade 76, stuen) er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 290 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bolig: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller 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.

Erhverv: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller 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.

3.200 kr.
0,96 ton CO₂

ETAGEADSKILLELSE Erhverv: Etageadskillelse over kælder (ved indrykkede facader mod vest) er mod det fri er udført i beton, der er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Erhverv: Gulv mod uopvarmet kælder er betondæk, der er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bolig: Udragende gulv på 4. sal er mod det fri isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale, da konstruktionen er lukket og ikke er direkte beskrevet på tilgængelige tegninger. Bolig: Gulv i trappeopgang er mod uopvarmet kælder af beton, som er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Erhverv: Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering. Der etableres nyt nedhængt loft på indvendig side af etageadskillelsen. Det er vigtigt at have fokus på, at rumhøjden ikke gøres lavere end nødvendigt, hvorfor der kun er foreslået 100 mm isolering. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales, at etablere udeluftventiler i alle rum, og lejere bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås.	7.600 kr.	2.000 kr. 0,60 ton CO ₂
FORBEDRING Erhverv: Isolering af uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på, at rumhøjden ikke gøres lavere end nødvendigt, hvorfor der kun er foreslået 100 mm isolering. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales, at etablere udeluftventiler i alle rum, og lejere bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås.	29.800 kr.	3.700 kr. 1,09 ton CO ₂
FORBEDRING Bolig: Isolering af uisoleret trappeløb mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på, at rumhøjden ikke gøres lavere end nødvendigt, hvorfor der kun er foreslået 100 mm isolering.	4.800 kr.	200 kr. 0,05 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

Zone: Boliger

Naturlig ventilation

Luftskifte: 0,3 l/s/m²

Zone: Butikker, restauranter mv.

Naturlig ventilation

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Erhverv: Der er supplerende varmforsyning i form af el-radiatorer i toilet og frokosttrum i kælder under Adelgade 76, stuen. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Bolig: Der er ingen varmepumpe i boligzonen. Erhverv: Adelgade 74, stuen: Der er monteret en ældre on/off styret varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner butiklokalet med varme. Erhverv: Adelgade 76, stuen: Der er monteret to ældre on/off styret varmepumper, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumperne er splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumperne forsyner butiklokalet med varme.		
FORBEDRING Erhverv: Der monteres en ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe i Adelgade 74, stuen. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum, hvor indedelen placeres. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.	16.000 kr.	5.900 kr. 1,78 ton CO ₂
FORBEDRING Erhverv: Der monteres nye omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumper i Adelgade 76, stuen. Varmepumperne består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum, hvor indedelen placeres. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.	40.000 kr.	7.400 kr. 2,20 ton CO ₂
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

Varmefordelingsrør er udført som stålrør i varierende dimensioner. Flere rør i teknikrum i kælder er uisolerede. De restende rør er isoleret med varierende tykkelse mellem 13-30 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering/efterisolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.

16.300 kr.

2.700 kr.
0,80 ton CO₂**VARMEFORDELINGSPUMPER**

På varmfeddelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 45W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 90W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af ny varmfeddelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2.

400 kr.
0,12 ton CO₂**AUTOMATIK**

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

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år for boligzonen og 67 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år for erhvervszonen.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er delvist uisolerede. Isolerede rør er isoleret med 10 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør af varierende tykkelser. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering i gennemsnit i uopvarmet kælder.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaile eller lamelmåtter.	2.100 kr.	600 kr. 0,17 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaile eller lamelmåtter.	49.300 kr.	10.800 kr. 3,22 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 25W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering eller 30 mm skumisolering.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bolig: I henhold til gældende regler regnes belysning ikke med i boliger. Erhverv - Adelgade 76, stuen: Grundbelysningen i butikken består af en blanding af traditionelle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og nyere armaturer med LED rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Der er en del spot med metalhalogen, som løbende bliver udskiftet med LED. Spottene er medregnet i beregningen som særbelysning på udstillinger og lign. Herved har det relativt store elforbrug ikke indflydelse på selve energimærkningen (bogstavet), men forbruget til lamperne er medregnet. Erhverv - Adelgade 74, kælder: Belysningsanlæggene i kældertilokalerne består generelt af en blanding af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og metalhalogen. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Erhverv - Adelgade 76, kælder: Belysningsanlæggene i kældertilokalerne består generelt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Erhverv - Adelgade 74, butik: Belysningsanlæggene i butikken består primært af armaturer med metalhalogen. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Erhverv - Adelgade 76, stuen: Der installeres nye LED rør som erstatning for de traditionelle lysstofrør. Ved udskiftningen skal glimtændere erstattes af en LED fuse. Der regnes med en besparelse på ca. 50% på elforbruget og en investering på ca. 250 kr/armatur.	7.800 kr.	2.100 kr. 1,17 ton CO ₂
FORBEDRING Erhverv - Adelgade 74, kælder: Der installeres ny LED belysning som erstatning for de installerede lyskilder. Ved udskiftningen af lysstofrør skal glimtændere erstattes af en LED fuse. Der regnes med en besparelse på elforbruget på ca. 50% ved lysstofrør og 70% ved metalhalogen. Der regnes med en investering på ca. 250 kr/lysstofarmatur og ca. 750 kr/metalhalogen.	3.500 kr.	600 kr. 0,33 ton CO ₂
FORBEDRING Erhverv - Adelgade 76, kælder: Der installeres nye LED rør som erstatning for de traditionelle lysstofrør. Ved udskiftningen skal glimtændere erstattes af en LED fuse. Der regnes med en besparelse på ca. 50% på elforbruget og en investering på ca. 250 kr/armatur.	7.500 kr.	1.100 kr. 0,61 ton CO ₂

FORBEDRING Erhverv - Adelgade 74, butik: Der installeres ny LED belysning som erstatning for de installerede lyskilder. Ved udskiftningen af lysstofrør skal glimtændere erstattes af en LED fuse. Der regnes med en besparelse på elforbruget på ca. 50% ved lysstofrør og 70% ved metalhalogen. Der regnes med en investering på ca. 250 kr/lystofarmatur og ca. 750 kr/metalhalogen.	18.000 kr.	2.500 kr. 1,44 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bolig: Montering af solceller på østvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres et 7,2 kWp solcelleanlæg med et areal på ca. 44,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi. Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningen.	120.200 kr.	9.400 kr. 3,89 ton CO ₂
FORBEDRING Erhverv: Montering af solceller på østvendte tagflade. Det anbefales at der monteres et 7,2 kWp solcelleanlæg med et areal på ca. 44,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi. Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningen.	120.200 kr.	6.300 kr. 3,89 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er fra 1961 og opført i 5 plan med fuld kælder. Ejendommen er blevet renoveret i nyere tid. Der er i 2005 tilbygget i 2 etager til erhvervslejemålet i Adelgade 76.

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen, som er rekvireret af energikonsulenten i kommunens byggesagsarkiv. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i tegningsmaterialet, besigtigelsen samt ejers oplysninger. Der er foretaget supplerende opmåling af bygningen. Der er suppleret med termografiske undersøgelser.

Ejer af bygningen var til stede ved en del af besigtigelsen. Nuværende ejer har haft ejendommen siden 1992.

Der er besigtiget 4 lejligheder, som ifølge ejers oplysning er være identiske energimæssigt med de resterende lejligheder. Begge erhvervslejemål er besigtiget.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

Almindeligt el-forbrug i boliger (lys, hvidevarer osv.) er ikke omfattet af energimærkningen.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

De udregnet tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktiske forbrug er mindre/større end det beregnet.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

2 værelses lejlighed på 59 m²		m ² 59	Antal 6	Kr./år 2.408
Bygning	Adresse			
Bygning 1 - bolig	Adelgade 74, 1.TV + 2.TV + 3.TV og Adelgade 76, 1.TH + 2.TH + 3.TH			
3 værelses lejlighed på 97 m²		m ² 97	Antal 3	Kr./år 3.959
Bygning	Adresse			
Bygning 1 - bolig	Adelgade 74, 1.TH + 2.TH + 3.TH			
3 værelses lejlighed på 109 m²		m ² 109	Antal 3	Kr./år 4.449
Bygning	Adresse			
Bygning 1 - bolig	Adelgade 76, 1.TV + 2.TV + 3.TV			
3 værelses taglejlighed på 70 m²		m ² 70	Antal 2	Kr./år 2.857
Bygning	Adresse			
Bygning 1 - bolig	Adelgade 74, 4.TV og Adelgade 76, 4.TH			
3 værelses taglejlighed på 74 m²		m ² 74	Antal 1	Kr./år 3.020
Bygning	Adresse			
Bygning 1 - bolig	Adelgade 74, 4.TH			
3 værelses taglejlighed på 96 m²		m ² 96	Antal 1	Kr./år 3.918
Bygning	Adresse			
Bygning 1 - bolig	Adelgade 76, 4.TV			
Erhverv - nr. 74		m ² 134	Antal 1	Kr./år 5.470
Bygning	Adresse			
Bygning 1	Adelgade 74, stuen			
Erhverv - nr. 76		m ² 466	Antal 1	Kr./år 19.023
Bygning	Adresse			
Bygning 1	Adelgade 76, stuen			

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug ud fra den enkelte lejligheds areal.

Forbruget i de enkelte lejermål fordeles via radiatormålere. Varmeregnskabet varetages af Techem.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Erhverv: Udvendig efterisolering af indrykket facadebånd med 200 mm	44.700 kr.	6,67 MWh Fjernvarme 495 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Massive ydervægge	Erhverv: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	86.500 kr.	3,79 MWh Fjernvarme 317 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Erhverv: Indvendig efterisolering af kældervægge mod uopvarmet rum med 100 mm	153.200 kr.	6,95 MWh Fjernvarme 523 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Kælder ydervægge	Erhverv: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord	164.100 kr.	8,93 MWh Fjernvarme 722 kWh Elektricitet	5.800 kr.

Vinduer	Erhverv: Forsatsruder i lysskakte	6.700 kr.	1,04 MWh Fjernvarme 86 kWh Elektricitet	700 kr.
Etageadskillelse	Erhverv: Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering	7.600 kr.	3,04 MWh Fjernvarme 253 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Etageadskillelse	Erhverv: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	29.800 kr.	5,50 MWh Fjernvarme 468 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Etageadskillelse	Bolig: Kældertrappe - Isolering af uisoleret kældertrappe mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	4.800 kr.	0,37 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Erhverv: Installation af ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe, 2015- iht. HB 2016	16.000 kr.	0,60 MWh Fjernvarme 2.552 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Varmepumper	Erhverv: Installation af ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe, 2015- iht. HB 2016	40.000 kr.	6,38 MWh Fjernvarme 1.968 kWh Elektricitet	7.400 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	16.300 kr.	4,70 MWh Fjernvarme 205 kWh Elektricitet	2.700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.100 kr.	1,26 MWh Fjernvarme -12 kWh Elektricitet	600 kr.
---------------	--	-----------	---	---------

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm og Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i boliger op til 50 mm	49.300 kr.	23,03 MWh Fjernvarme -35 kWh Elektricitet	10.800 kr.
---------------	--	------------	--	------------

El

Belysning	Butik: Udskiftning af lyskilder til LED	7.800 kr.	-0,94 MWh Fjernvarme 1.964 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Erhverv: Udskiftning til LED i kælderrum	3.500 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 553 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Erhverv: Udskiftning af lysstofrør i kælderrum	7.500 kr.	-0,49 MWh Fjernvarme 1.029 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Butik: Udskiftning af lyskilder til LED	18.000 kr.	-1,15 MWh Fjernvarme 2.417 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Solceller	Bolig: Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	4.052 kWh Elektricitet 1.820 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.400 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	3.817 kWh Elektricitet 2.055 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.300 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge omkring opgangsdøre		
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bolig: Trapperum - indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kældertrappe med 100 mm	0,62 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bolig: Vaske/tørrerum - indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	2,21 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Yderdøre	Bolig: Vaskerum - montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,14 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Erhverv: Montage af nye massive, isolerede yderdøre i kælder	0,13 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	100 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	5,01 MWh Fjernvarme 386 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelingspumper	Ny varmfordelingspumpe, som Grundfos Alpha 2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	188 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Adelgade 76, 8660 Skanderborg

Adresse	Adelgade 76, 8660 Skanderborg
BBR nr.....	746-12973-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1961
År for væsentlig renovering.....	2002
Varmeforsyning.....	Fjernvarme og Varmepumpe
Supplerende varme.....	Elvarme
Boligareal i følge BBR	1282 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	600 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1973,1 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	407 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	304,9 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	85 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	51.056 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.680 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	101,71 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	26-05-2015 til 23-05-2016

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	53.147 kr. pr. år
Fast afgift	23.680 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	76.827 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	105,88 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	14,93 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er en anelse større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Differencen skyldes formentlig omfanget af opvarmede rum i kælderen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket afviger en del fra bygningsejerens oplyste varmeforbrug.

Dette kan skyldes, at lejernes brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt. F.eks. er alle kælderrum i den opvarmede del regnet som værende opvarmet til 20°C hele året.

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på, hvordan brugsmønstret har været for de nuværende lejere.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra de nuværende lejes energivaner.

I henhold til varmeregnskabet har erhvervslejemålene stort set ikke haft et forbrug af fjernvarme. Det beregnede varmeforbrug til boligdelen er på 104 MWh, hvilket passer ret godt til det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	468,75 kr. per MWh
	29.980 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,30 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato, som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600494
CVR-nummer 37923362

EnergiConsult ApS

Raadhustorvet 1K, 7900 Nykøbing M

jebi@energiconsult.dk
tlf. 22523012

Ved energikonsulent
Morten Klausholm

KLAGEMULIGHEDER

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

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistrelsens adresse er:

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

Energimærke

for ejendom med blandet bolig og erhverv på Adelgade 74-76
Adelgade 76
8660 Skanderborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. november 2016 til den 16. november 2023

Energimærkningsnummer 311212823