

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Banegårdsgade 16
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 24. juni 2020
Til den 24. juni 2030.

Energimærkningsnummer 311445800



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 B

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



Årligt varmeforbrug

328,79 MWh fjernvarme	222.344 kr
620 kWh elektricitet	1.364 kr
Samlet energjudgift	223.708 kr
Samlet CO ₂ udledning	21,49 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, 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) mod Banegårdsgade er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Det flade tag (built-up tag) mod Orla Lehmanns Allé er isoleret med i alt ca. 175 mm mineraluld. Dette blev oplyst til energikonsulenten ved sidste energimærkning jf. tidligere energimærkningsrapport.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag mod Banegårdsgade efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 325 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		3.100 kr. 0,36 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag mod Orla Lehmanns Allé efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 325 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og		1.200 kr. 0,13 ton CO ₂

efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur mod gården. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve i facaden mod syd i gården.

FORBEDRING

Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påføring med 100 mm isolering. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

273.500 kr.

13.100 kr.
1,50 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af en massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og ca. 50 mm isolering i gavlene. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale og i henhold til tidligere energimærkning.

Ydervægge på hjørnet af Banegårdsgade og Orla Lehmans Allé, samt over vinduerne mod gården består af 20-25 cm massiv og uisolert betonavæg. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

315.500 kr.

28.900 kr.
3,32 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive teglydervægge. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.

2.000 kr.
0,23 ton CO₂

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Vægge mod uopvarmede kælderrum består af 7 cm massiv og uisoleret letbetonvæg, 12 cm massiv og uisoleret teglvæg samt 25 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Grundet risikoen for opstigende grundfugt, stilles ikke forslag om efterisolering.

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld under vinduesbånd mod Banegårdsgade og Orla Lehmanns Allé, og i dele af partierne mod gården. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld i dele af partierne under vinduerne mod gården.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervægge er udført som let konstruktion med ca. 10 mm isolering mellem for- og bagplade i stueplan mod Orla Lehmanns Allé.

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

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld i stueplan mod Banegårdsgade.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.

9.700 kr.
1,12 ton CO₂

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Vægge mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Grundet risikoen for opstigende grundfugt, stilles ikke forslag om efterisolering. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.
Grundet risikoen for opstigende grundfugt, stilles ikke forslag om efterisolering.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

136.900 kr.

4.100 kr.
0,47 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduerne ind til lejlighederne er monteret med tolags energirude mod gaden.

Vinduerne ind til lejlighederne er primært monteret med tolags energirude mod vest.

Vinduerne er monteret med trelags energirude enkelte steder mod syd.

Vinduerne er monteret med tolags energirude enkelte steder mod syd.

Vinduerne er monteret med etlags glastrude enkelte steder mod syd.

Vinduerne er monteret med etlags glastrude og forsatsrude enkelte steder mod syd.

Vinduerne er monteret med tolags termorude enkelte steder mod syd.

Vinduerne er monteret med tolags termorude mod vest i stueplan.

Vinduerne er monteret med tolags termorude mod øst i stueplan.

Vinduerne er monteret med etlags glastrude på hjørnet mod gaden.

FORBEDRING

Eksisterende vinduer med etlags glas og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.

373.100 kr.

12.700 kr.
1,45 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdøre mod vest er med isoleret fyldning og er primært monteret med tolags energirude.

Yderdøre og sidepartier ind til trappeopgangen er monteret med etlags glasrude.

Altandør på 5. sal er monteret med tolags energirude.

Yderdøre er med isoleret fyldning og monteret med trelags energirude enkelte steder mod syd.

Yderdøre er med isoleret fyldning og monteret med tolags energirude enkelte steder mod syd.

Yderdøre er med uisolert fyldning og monteret med etlags glasrude enkelte steder mod syd.

Massiv yderdør er uisolert mod vest i stueplan.

Massiv yderdør er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider mod syd i stueplan.

Yderdør monteret med etlags glasrude på hjørnet mod gaden.

Yderdør er monteret med tolags energirude mod nord i stueplan.

Massive yderdør mod uopvarmet rum i kælderen er uisolert.

FORBEDRING

Eksisterende yderdøre med etlags glas foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder.

Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.

Eksisterende massive og uisolerede yderdøre mod uopvarmet rum i kælderen foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.

199.200 kr.

6.800 kr.
0,78 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod det fri, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved indvendig trappenedgang. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 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 bygningsreglementets krav herfor. 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 husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

119.600 kr.

7.300 kr.
0,84 ton CO₂

FORBEDRING

Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 275 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.

18.900 kr.

700 kr.
0,08 ton CO₂

KÆLDERGULV

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 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.

1.100 kr.
0,12 ton CO₂

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 i god stand.

Det er dog oplyst under besigtigelsen, at 8 lejligheder ventileres ved direkte udsugning i køkkener og badeværelser.

Zone: Udsugning fra badeværelser og køkkener i 8 lejligheder

Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto boksventilator fra 2003 (mærkeplade ulæselbar)

Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 168 timer/uge

Luftskifte: 0,3 l/s/m²

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 1,5 kJ/m³

Automatik: Trykstyret

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Butikker, restauranter mv.

Naturlig ventilation

Driftstid: 84 timer/uge

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

KØLING

Der forefindes et køleanlæg i erhvervslejemålene i stueplan til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør er udført som 1" stålrør i kælderen. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,03 ton CO ₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-25. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha Pro. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt.

FORBEDRING

Der foreslåes montage af ny varmekredsløbspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPS-pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.

7.700 kr.

1.100 kr.
0,09 ton CO₂**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på hhv. 100 og 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1"-2" stålrør. Rørene er delvist isoleret med 10-20 mm isolering og delvist uisolerede. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør.. Rørene er isoleret med 10-20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksleren op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.800 kr.	3.100 kr. 0,35 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	12.800 kr.	900 kr. 0,09 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-45N. Pumpen har en maksimal effekt på 120 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	5.500 kr.	2.000 kr. 0,18 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Alfa-Laval. Brugsvandsveksleren er placeret i teknikrum i kælderen og er isoleret med ca. 50 mm PUR-isolering. Den varme brugsvandsproduktion suppleres af en 26 l præisoleret Metro Therm el-vandvarmer		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Trapperum: Belysningen består af LED-armaturer. Belysningen styres med trappeautomatik. Teknikrum og depotrum: Belysningen består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Cykelkælder: Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vaskekælder: Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Erhvervslejemål mod Orla Lehmanns Allé: Belysningen består af loftsintegreret T8 og T5 lysrørarmaturer med elektronisk forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kælder under erhvervslejemål mod Orla Lehmanns Allé: Belysningen består af T8 og T5 lysrørarmaturer med konventionel og elektronisk forkoblinger samt lamper med kompaktrørspærer og LED-pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Erhvervslejemål mod Banegårdsgade: Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Kælder under erhvervslejemål mod Banegårdsgade: Belysningen består af T8 lysrørarmaturer med konventionelle forkoblinger samt lamper med kompaktrørspærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Grundet den lave driftstid samt lave installerede effekt, stilles ikke forslag om udskiftning af lysarmaturer. Depotrum og teknikrum: Belysningen består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Udebelysningen består af væg- og loftlamper med LED-lyskilder samt kompaktrørspærer. Lyset styres ved skumringsrelæ.		
FORBEDRING Erhvervslejemål mod Orla Lehmanns Allé: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	40.000 kr.	7.700 kr. 0,66 ton CO ₂

FORBEDRING Erhvervslejemål mod Orla Lehmanns Allé: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	6.000 kr.	1.100 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING Teknikrum og depotrum: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	10.000 kr.	900 kr. 0,08 ton CO ₂
FORBEDRING Depotrum og teknikrum: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

I bygningen var der ikke adgang til enkelte kælderrum, da disse var aflåste under besigtigelsen.

Brugstiden for erhvervslejemål er oplyst til ca. 87 timer om ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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				
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt indvendig påføring med 100 mm isolering	273.500 kr.	23,38 MWh Fjernvarme -76 kWh Elektricitet	13.100 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	315.500 kr.	51,01 MWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	28.900 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	136.900 kr.	7,47 MWh Fjernvarme -61 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	373.100 kr.	22,31 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	12.700 kr.

Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre	199.200 kr.	11,99 MWh Fjernvarme -13 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	119.600 kr.	13,20 MWh Fjernvarme -106 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering	18.900 kr.	1,17 MWh Fjernvarme	700 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe	7.700 kr.	480 kWh Elektricitet	1.100 kr.
------------------------	------------------------	-----------	-------------------------	-----------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm	8.800 kr.	5,24 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	12.800 kr.	1,40 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmtvandspum per	Montage af ny cirkulationspumpe	5.500 kr.	894 kWh Elektricitet	2.000 kr.

EL

Belysning	Erhvervslejemål mod Orla Lehmanns Allé: Installation af LED panel	40.000 kr.	-1,84 MWh Fjernvarme 3.967 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Belysning	Kælder under erhvervslejemål mod Orla Lehmanns Allé: Installation af LED-armaturer samt bevægelsesmelder	6.000 kr.	-0,28 MWh Fjernvarme 543 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Belysning	Teknikrum og depotrum: Udskiftning til LED-armaturer med bevægelsesmelder	10.000 kr.	405 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Depotrum og teknikrum: Installation af LED-armaturer med bevægelsesmelder	6.000 kr.	188 kWh Elektricitet	500 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 325 mm	5,48 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 325 mm	2,02 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	3,46 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	17,36 MWh Fjernvarme -68 kWh Elektricitet	9.700 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader	1,85 MWh Fjernvarme -15 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	0,51 MWh Fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Banegårdsgade 16, 8000 Aarhus C

Adresse	Banegårdsgade 16, 8000 Aarhus C
BBR nr.....	751-23413-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering.....	1988
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	2045 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	594 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2561 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	120 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	317 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.

- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

Da kælderen i bygningen er delvist opvarmet, giver dette nogle utilsigtede store varmetab i de uisolerede mure, døre og lign., fra den opvarmede del af kælderen til den uopvarmede del. Desuden giver varmetab i tekniske installationer, som varmerør, kedel, VVB og lign. i den uopvarmede del også utilsigtede store beregnede varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	565,00 kr. per MWh
	36.577 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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

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.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Mark Weesch Nielsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen

Energimærkningsnummer 311445800

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

Energimærke

Banegårdsgade 16
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. juni 2020 til den 24. juni 2030

Energimærkningsnummer 311445800