Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

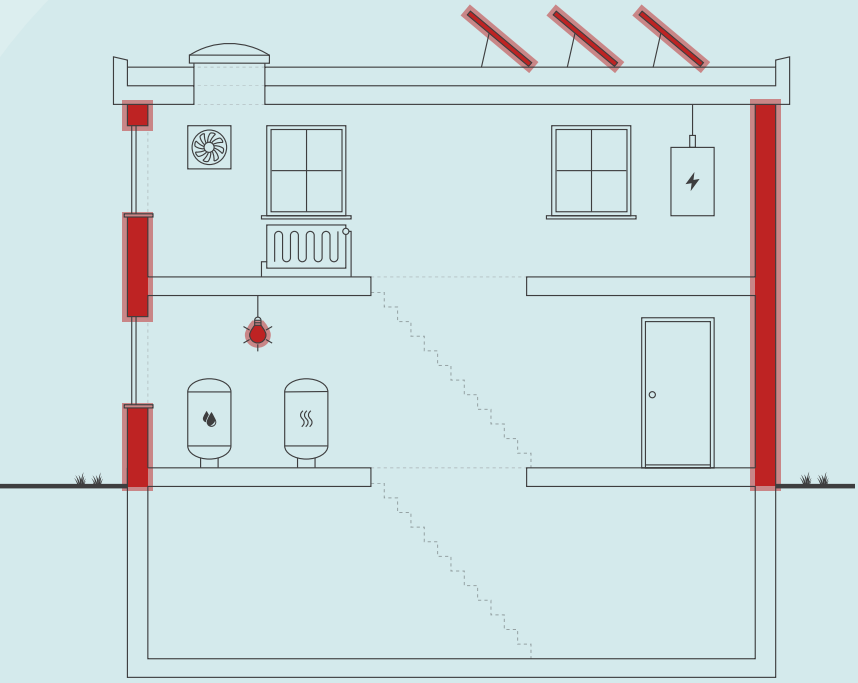
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kunsthal Aarhus
J.M. Mørks Gade 13
8000 Aarhus C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 51.200 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	21.600 kr.
Investering:	66.800 kr.

2 Bygning fra 1914 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge

Årlig besparelse:	17.400 kr.
Investering:	491.200 kr.

3 Stueplan - Café 1 - Installation af LED panel

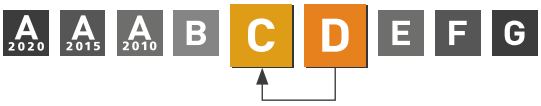
Årlig besparelse:	1.500 kr.
Investering:	16.200 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	178.800 kr.	151.000 kr.	27.800 kr.
El til andet	82.900 kr.	59.500 kr.	23.400 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	261.700 kr.	210.500 kr.	51.200 kr.
Samlet CO2-udledning	20,90 ton	16,13 ton	4,77 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse
J.M. Mørks Gade 13
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer
311867469

Gyldighedsperiode
11. november 2025 - 11. november 2035

Udarbejdet af
NRGi Rådgivning A/S
CVR-nr.: 33077831

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
21.600 kr./årligt

CO2-reduktion
1.922 kg./årligt

Investering
66.800 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

BYGNING FRA 1914 - UDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIVE YDERVÆGGE

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, udefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
17.400 kr./årligt

CO2-reduktion
1.694 kg./årligt

Investering
491.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

STUEPLAN - CAFÉ 1 - INSTALLATION AF LED PANEL

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Stueplan - Café 1 - Installation af LED panel
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.500 kr./årligt

CO2-reduktion
112 kg./årligt

Investering
16.200 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning fra 1914 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge	17.400 kr.	491.200 kr.	1.694 kg CO_2
AUTOMATIK Etablering af rumfølere i alle opv. rum	10.900 kr.	25.000 kr.	1.060 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	900 kr.	17.500 kr.	80 kg CO_2
BELYSNING Stueplan - Café 1 - Installation af LED panel	1.500 kr.	16.200 kr.	112 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	21.600 kr.	66.800 kr.	1.922 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Tårnet - Indvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	4.900 kr.		470 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning fra 1914 - Depot ved foyer/forhal	0 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING Stueplan - Udstilling 1 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	2.600 kr.		206 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / J.M. Mørks Gade 13, 8000 Aarhus C

ADRESSE
J.M. Mørks Gade 13, 8000 Aarhus C

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Museum (412)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
751	5623433	1	0 m²	1485 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1917	1531 m²	0 m²	804 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1994	Fjernvarme		Ingen	

D	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	215.810	215,81 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	14.781
El til forbrug	20.117

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
668 kr. pr. MWh
Fast afgift: 34.708 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,38 kr. pr. kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.
Den anvendte pris for afregning af el er oplyst af Aarhus Kommune til 2,375 kr./kWh inkl. moms.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600164
CVR-nummer: 33077831

NRGi Rådgivning A/S
Lautrupvang 2
2750 Ballerup

www.nrgi.dk
ka@nrgi.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Allan Trolle Poulsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 11. november 2025 til den 11. november 2035

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på J.M. Mørks Gade 13, 8000 Aarhus C og omfatter 1 bygning.

Ved besigtigelsen var personale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen.
Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-meddelelse.
- Originale plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse, samt nyere tegninger fra ejers arkiv.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold.
Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 15 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmet til 15 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra,
dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget da de kan være relevante i forbindelse med renovering eller lignende.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2023.

Alternativ energi:
- Solceller: Der er stillet forslag til etablering af solcelleanlæg.
- Varmepumpe og solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe og solfanger i områder med fjernvarme.

Brugstid, Bygning 1 : 42 timer/uge

Tillæg og fradrag indregnes for at sikre, at energimærket nøjagtigt afspejler bygningens faktiske energiforbrug. Disse justeringer tager højde for specifikke forhold, såsom afvigende brugstid, belysningsniveau, ventilationsrater, varmtvandsforbrug og rumhøjde, som ikke er dækket af standardberegningerne.
Tillæg og fradrag giver dermed et bedre sammenligningsgrundlag på tværs af bygninger.

Tillægget udgør følgende: Bygning 1 : -0,06 kWh/m² pr. år

Fjernvarmeafkøling
Kredsløb har indført en motivationstarif for at sikre en god afkøling af fjernvarmevandet.
Det giver en bedre udnyttelse af energien fra værket. Bedre udnyttelse betyder billigere varme, og omvendt betyder en dårlig udnyttelse at varmeprisen vil stige.
Det er altså en rabat på varmeregningen. Den fås hvis returtemperaturen i afregningsperioden på 3 måneder i gennemsnit er under 30°C.

Følgende bygningsdele var ikke tilgængelige ved bygningsgennemgangen:
-Skråvægge

Øvrige forhold som kan have betydning for energimærkningen:
Der var ingen serviceleder til stede ved besigtigelsen og der forelå ingen oplysninger om følgende:
-Hvilke områder der havde fået nyt tag (oplyst af museumsmedarbejder).
-Hvor og hvornår der var blevet etableret nyt terrændæk med gulvvarme (oplyst af museumsmedarbejder).

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i BBR på ejendommen stemmer ikke overens med det opmålte areal. Afvigelsen er dog mindre end 10%. Den mindre afvigelse består i, at toilet, gang, teknikrum og godslift i kælderplan (46 m² svarende til 3 %) indgår i det samlede opvarmede areal i energiberegningen. Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen. Det er denne opmåling, samt bygningsgennemgangen, der ligger til grund for dette energimærke.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning fra 1914.
Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Bygning fra 1914.
Loftslem er isoleret med 30 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

FLADT TAG

STATUS

Fiktivt tag - Trappegang - Bygning fra 2003.
Det flade tag (built-up tag) er uisoleret.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Bygning fra 2003.
Det flade tag (beton) er med 250 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet i 2003 .

Bygning fra 1914 og 1994.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 175 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2009.

Bygning fra 2003.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 275 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Tårnet.
Skråvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Bygning fra 1914.
Skråvægge er isoleret med 175 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2009.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tårnet. Indvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	4.900 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning fra 1994.
Ydervægge består af 500 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 200 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning fra 2003.
Ydervægge består af 400 mm hul ydervæg i tegl/beton Væggen er isoleret med 140 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning fra 1914.
Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Fiktiv væg - Udstilling i gård.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	17.400 kr.	491.200 kr.

Bygning fra 1914. Udvendig efterisolering med 100 mm PIR isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning fra 1914 - Lyskasser.
Lyskasser er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2003.

Bygning fra 1994.
Kælderydervægge mod jord består af 50 cm betonelement med 70 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Bygning fra 1994.
Kælderydervægge mod jord består af 50 cm betonelement med 70 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Bygning fra 1994.
Kælderydervægge mod jord består af 50 cm betonelement med 70 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Bygning fra 2003.
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2003.

Bygning fra 2003.
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2003.

Bygning fra 2003.
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2003.

Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2003.

Bygning fra 2003.
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2003.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

OL1.
Vinduerne er monteret med tolags energirude.

OL2.
Vinduerne er monteret med tolags energirude.

OL3.
Vinduerne er monteret med tolags energirude.

V1 - Udstilling i gård.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V2 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V3 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V4 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V5 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V6 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V7 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V8 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

V9 - Bygning fra 1994 - Facade mod øst.
Vinduerne er monteret med tolags termoruder.

V10 - Bygning fra 1914 - Facade mod syd.
Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

OVENLYS

STATUS

Ol4 - Fladt tag
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude.

Ol4 - Fladt tag
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude.

Ol4 - Fladt tag
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude.

Ol4 - Fladt tag
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude.

OL5.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude.

OL6 - Fladt tag.
Ovenlysvinduerne er monteret med tolags termoruder.

OL7 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder.

OL8 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder.

OL9 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder.

OL7 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder.

OL8 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder.

OL9 -Trappegang - Bygning fra 2003.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder.

YDERDØRE

STATUS

YD1 - Trappegang - Bygning fra 2003.
Yderdøre uden glas er isoleret med ca. 30 mm isolering.

YD2 - Trappegang - Bygning fra 2003.
Yderdøre uden glas er isoleret med ca. 30 mm isolering.

FP1 - Bygning fra 1994 - Facade mod vest.
Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termoruder.

YD3 - Bygning fra 1994 - Facade mod øst.
Yderdøren er monteret med tolags termoruder.

YD4 - Bygning fra 1994 - Facade mod øst.
Yderdøren er monteret med tolags energiruder.

YD5 - Bygning fra 1914 - Facade mod nord.
Yderdøren er monteret med tolags energiruder.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning fra 1994 samt oprindelig bygning.
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm trædefast mineraluld under betonen og sten som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 1994.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Bygning fra 1914.
Gulv mod krybekælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning fra 1914 - Depot ved foyer/forhal. Opfyldning af krybekælder og støbning af terrændæk.	0 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning fra 2003.
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen med letklinker som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet i 2003.

Bygning fra 1994.
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen med stenlag som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet i 1994.

Bygning fra 2003.
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen med letklinker som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Anlæg: VU01
Zone: Toiletter
Fabrikat: AMO 71E
Årgang: 1994
Placering: Anlægget er placeret i teknikrum kælder
Type: Mekanisk udsugningsanlæg
Varmegenvinding: Ingen
Anlægstype: CAV
Driftstid: 42 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ingen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: 1. sal - Kontor, personalelokale
Naturlig ventilation
Driftstid: 42 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Trapper, depoter, teknikrum, filmrum, garderobe
Naturlig ventilation
Driftstid: 42 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Café og udstilling
Naturlig ventilation
Driftstid: 42 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Fjernvarmen er indført i teknikrum i kælder hvor måleren også er placeret.

VARMEPUMPER

STATUS

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

STATUS

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

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Pumpe nr. 1 - Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / Alpha 2 25 - 60.
Årgang: 2024
Forsyningsområde: Kreds 1
Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder

Pumpe nr. 2 - Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / Alpha 2 25 - 80.
Årgang: 2024
Forsyningsområde: Kreds 2
Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret ECL Danfoss 210 CTS.
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes.
Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Der er monteret automatiske rumfølere i flere opvarmede med gulvvarme rum til styring af rumtemperaturen. Dog mangler der rumfølere i de fleste rum.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.	10.900 kr.	25.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Rørene er ført i teknikrum i kælder.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Rørene er ført i teknikrum i kælder.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Rørene er ført i kælder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Rørene er ført i teknikrum i kælder.	900 kr.	17.500 kr.
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Rørene er ført i kælder.		

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Pumpe nr. 3 - Brugsvandspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / Alpha 2 25 - 40 N.
Årgang: 2024
Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Brugsvandsveksler nr. 1
Forsyner hele bygningen
Fab. og Type: Redan - Akva Vita
Årgang: 2011
Placering: Teknikrum i kælder
Isoleret: Nej

EL

BELYSNING

STATUS

1. sal - Konto.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Trappe.
Belysningen består af LED spotbelysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Stueplan - Café 2.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Café 1.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Depot.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Personalerum, gang, toiletter.
Belysningen består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Udstilling 1.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Udstilling 2 og 3.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælderplan - Depoter og teknik, toilet ved mødelokale.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælderplan - Filmrum.
Bygningsarealet har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I gældende håndbog for energikonsulenter (HB2023), skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.

Kælderplan - Garderobe, toiletter, personalegård.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælderplan - Mødelokale.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælderplan - Udstilling.
Belysningen består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Trappe.
Belysningen består af LED spotbelysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Stueplan - Café 1. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	1.500 kr.	16.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Stueplan - Udstilling 1. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	2.600 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 60 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne samt at montere solcellerne på stativer så den optimale hældning kan opnås. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	21.600 kr.	66.800 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
J.M. Mørks Gade 13, 8000 Aarhus C	751-209134-1	5623433

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	81.087 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	34.708 kr. pr. år
Varmeforbrug	121,48 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2024 - 31. december 2024

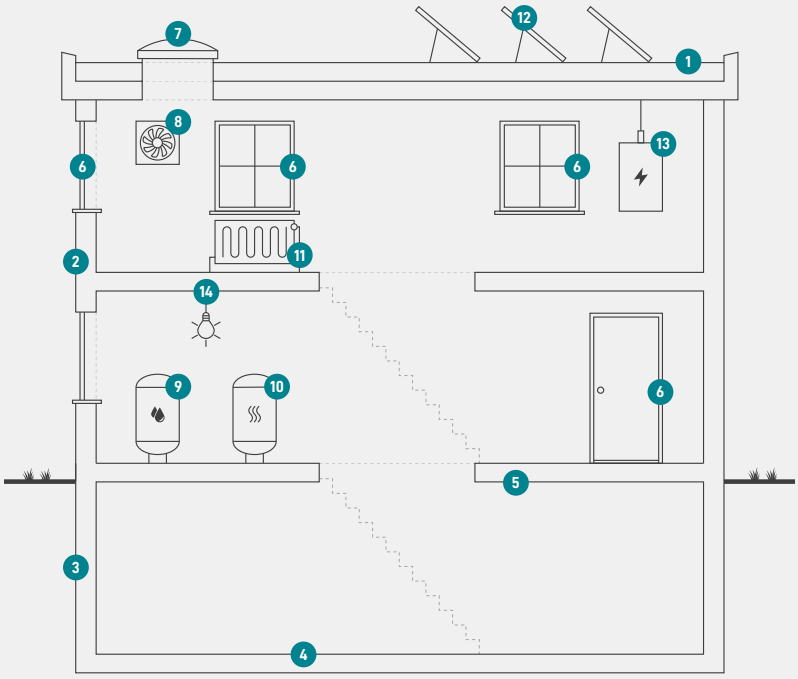
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	88.207 pr. år
Fast afgift	34.708 pr. år
Varmeudgift i alt	122.916 pr. år
Varmeforbrug	132,15 MWh fjernvarme
CO2 udledning	8,59 ton CO2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Kunsthal Aarhus
J.M. Mørks Gade 13
8000 Aarhus C

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | **D** | E | F | G

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. november 2025 til den 11. november 2035
Energimærkningsnummer: 311867469