Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

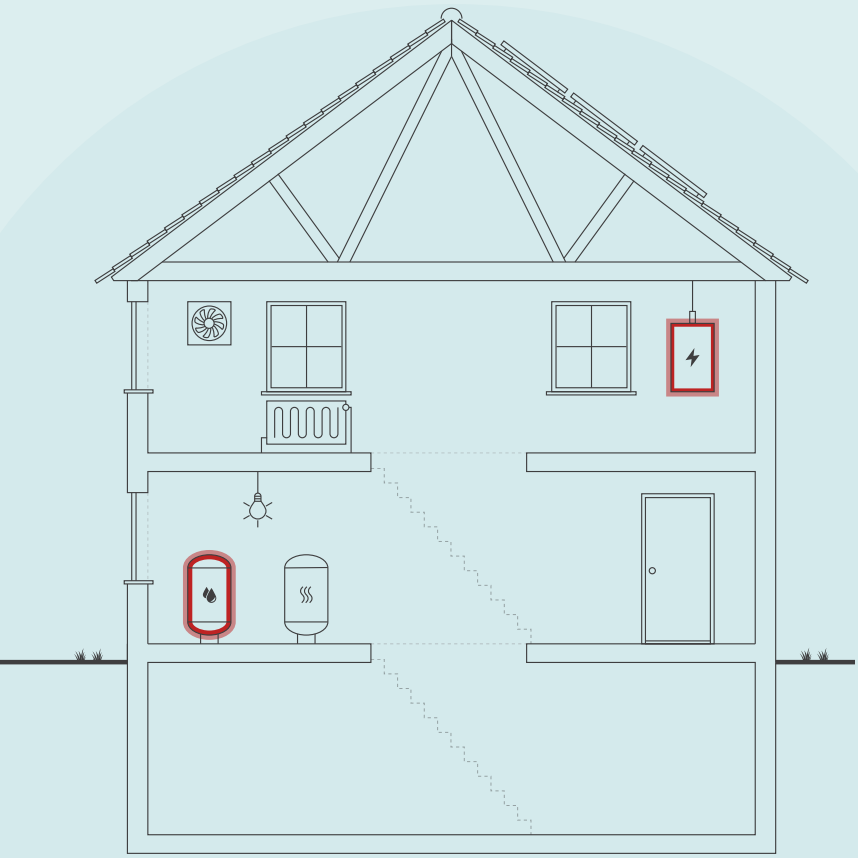
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Carl Blochs Gade 37
8000 Aarhus C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år 48.300 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 Uopv. kælderrum: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm (uiso.)

Årlig besparelse:	700 kr.
Investering:	1.000 kr.

2 Uopv. kælderrum: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm

Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	700 kr.

3 Uopv. kælderrum: Nye varmefordelingspumper

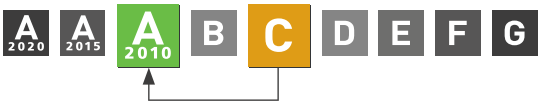
Årlig besparelse:	9.300 kr.
Investering:	26.400 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	74.900 kr.	61.400 kr.	13.500 kr.
El til andet	98.900 kr.	64.100 kr.	34.800 kr.
Samlet energiudgift	173.800 kr.	125.500 kr.	48.300 kr.
Samlet CO_2-udledning	12,71 ton	8,02 ton	4,69 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
Carl Blochs Gade 37
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer
311593757

Gyldighedsperiode
20. april 2022 - 20. april 2032

Udarbejdet af
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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.

UOPV. KÆLDERRUM: ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OP TIL 50 MM (UISO.)

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
700 kr./årligt

CO_2-reduktion
89 kg./årligt

Investering
1.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UOPV. KÆLDERRUM: ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSVEKSLER OP TIL 50 MM

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
400 kr./årligt

CO_2-reduktion
48 kg./årligt

Investering
700 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UOPV. KÆLDERRUM: NYE VARMEFORDELINGSPUMPER

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 "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
9.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
561 kg./årligt

Investering
26.400 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

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 CO_2
LOFTRUM Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering	100 kr.	200 kr.	3 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Stueplan: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	7.000 kr.	275.800 kr.	910 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	4.000 kr.	79.100 kr.	513 kg CO_2
VARMERØR Uopvarmet kælderrum: Isolering af varmerør op til 50 mm (uiso.)	500 kr.	1.800 kr.	55 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Uopv. kælderrum: Nye varmefordelingspumper	9.300 kr.	26.400 kr.	561 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Uopv. kælderrum: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm (uiso.)	700 kr.	1.000 kr.	89 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Uopv. kælderrum: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	400 kr.	700 kr.	48 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Inde i bygningen: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm, hvor muligt	800 kr.	7.200 kr.	96 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Uopvarmet kælderrum: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	600 kr.	10.800 kr.	73 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Gangarealer i kælder - Udskiftning af belysning til LED	700 kr.	7.500 kr.	33 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	24.800 kr.	225.000 kr.	2.317 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	1.500 kr.		186 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Små ovenlys: Efterisolering af lette vægge med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	300 kr.		27 kg CO_2

FACADEVINDUER Store partier mod vest: Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termoruder	1.600 kr.		199 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af yderdøre mod uopvarmet kælderrum	400 kr.		42 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 200 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.000 kr.		121 kg CO_2
VARMERØR Uopvarmet kælderrum: Isolering af varmerør op til 50 mm	400 kr.		40 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Rengøringsrum/disp. rum i kælder - Udskiftning af belysning til LED	400 kr.		19 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Disp. kælderum mod nordøst - Udskiftning af belysning til LED	1.400 kr.		71 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 / Carl Blochs Gade 37, 8000 Aarhus C

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Carl Blochs Gade 37, 8000 Aarhus C			751-62710-1	5625669
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Bygning til kontor (321)				1939
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1173 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1024 m²	0 m²	240 m²	152 m²	

C	A 2010	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	103.100	103,10 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.661
El til forbrug	16.858

*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
493 kr. pr. MWh
Fast afgift: 24.038 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,24 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan 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 gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. 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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. april 2022 til den 20. april 2032

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.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

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

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 variere 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 bygningsbesigtigelsen givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

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.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, facde- og snittegninger fra januar 1939 - 4/1-2021.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Bygningen står pt. tom, og er derfor beregnet med en brugstid på 45 timer i henhold til gældende regler fra Energistyrelsen.

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.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens erhvervsareal. Det er fordi arealer i kælder ikke opvarmes og indgår i BBR meddelelsen erhvervsareal.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget borprøver af murværk mod nord og øst.

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

Loftsrum er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftslem er uisoleret. Isoleringsforholdet er konstateret ved besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslem igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	100 kr.	200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.500 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæg ved bagtrappe i stueplan er vurderet udført som 42-47 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunkt.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i stueplan er vurderet som 38-47 cm massive og uisolerede teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, konstruktionstykkelse samt boreprøver mod nord og øst.

Ydervægge på 1. sal. er vurderet som 36 cm massive teglvægge med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, konstruktionstykkelse samt boreprøver mod nord.

Ydervægge ved kælderrum er vurderet som 48 cm massive teglvægge med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, renoveringstidspunkt samt besigtigelse.

Ydervæg ved bagtrappe på 1. sal. er vurderet som 11 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 250-350 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt besigtigelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge i stueplan. 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.	7.000 kr.	275.800 kr.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet kælderrum er vurderet som 11-24 cm massiv teglvægge med ind-/udvendig pladebeklædning og 100-200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge ved stort ovenlys er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Væggene er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge ved små ovenlys er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Væggene er vurderet er isoleret med 50 mm polystyren. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt besigtigelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Uvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge ved små ovenlys. Eksisterende 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 tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	300 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod/over jord er vurderet som 48 cm massive betonvægge med 100 mm indvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, renoveringstidspunkt samt besigtigelse.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer ved store partier mod vest er monteret med tolags termoruder.

Øvrige vinduer er monteret med tolags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder.	1.600 kr.	

OVENLYS

STATUS

Stort ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder.

Små ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft, som består af 2 lags klar akryl, monteret på karm

YDERDØRE

STATUS

Hovedør er monteret med trelags energiruder.

Terrassedøre er monteret med tolags energiruder.

Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Massive yderdøre mod uopvarmet kælderrum er uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.	400 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder, består af beton, som er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton. 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.	4.000 kr.	79.100 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 200 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.	1.000 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er forsynet med enkelte ind-/udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Zone: Kontorer/opholdsrum
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6-0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign.
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Udsugning fra baderum/toiletter
Anlæg: U01 – ukendt fabrikat og type
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ja, ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Udsugning/indblæsning i disp. kælderrum
Anlæg: U02-U03 – fabrikat og type: S&P
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 22,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Nej, on/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

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 bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i uopvarmet kælderrum er udført som 1" stålrør. Varmerørene er uisoleret.

Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 15-30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør i uopvarmet kælderrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter (uisoleret).	500 kr.	1.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af varmerør i uopvarmet kælderrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret tre fordelingspumper med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-80. Pumperne har en maksimal effekt på 245 Watt/stk., og er placeret i uopvarmet kælderrum.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes, at de eksisterende pumper, UPS 25-80 kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	9.300 kr.	26.400 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

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 udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

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 varmtvandsveksler er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret.

Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælderrum er udført som 22-35 mm ALU-PEX-rør og 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælderrum er udført som 1/2"-3/4" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 15-30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation inde i bygningen er vurderet udført som 18 mm PEX-rør og 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Brugsvandsrør med cirkulation inde i bygningen er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 15-30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælderrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter (uisoleret).	700 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	700 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning inde i bygningen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter - hvor muligt.	800 kr.	7.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælderrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	10.800 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort 15-14 B PM. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt, og er placeret i uopvarmet kælderum.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan. Veksleren er placeret i uopvarmet kælderrum.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i kontorer/opholdsrum i stueplan består af 7-30W LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i kontorer/opholdsrum på 1. sal. består af 35W 1-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i trappeopgang består af 35W 1-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning på toiletter består af 10W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i trapperum i kælder består af 5W LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i rengøringsrum/disp. rum i kælder består af 36W 1-rørs T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i køkken i kælder består af 2-7W LED armturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer i kælder består af 10W LED og 18W 1-rørs T8 armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i disp. kælderrum mod nordøst består af 18W 1-rørs T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Områder af kælderen har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I gældende håndbog for energikonsulenter (HB2021), skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter

gældende regler.

Belysning i uopvarmet kælderrum består af 11W sparepære og 36W 1-rørs T8 armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Udebelysning består af 7-11W sparepære armatur, som styres via automatik/skumringsrelæ.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskifte belysning i gangarealer i kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	700 kr.	7.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i rengøringsrum/disp. rum i kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i disp. kælderum mod nordøst: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.400 kr.	

SOLCELLER

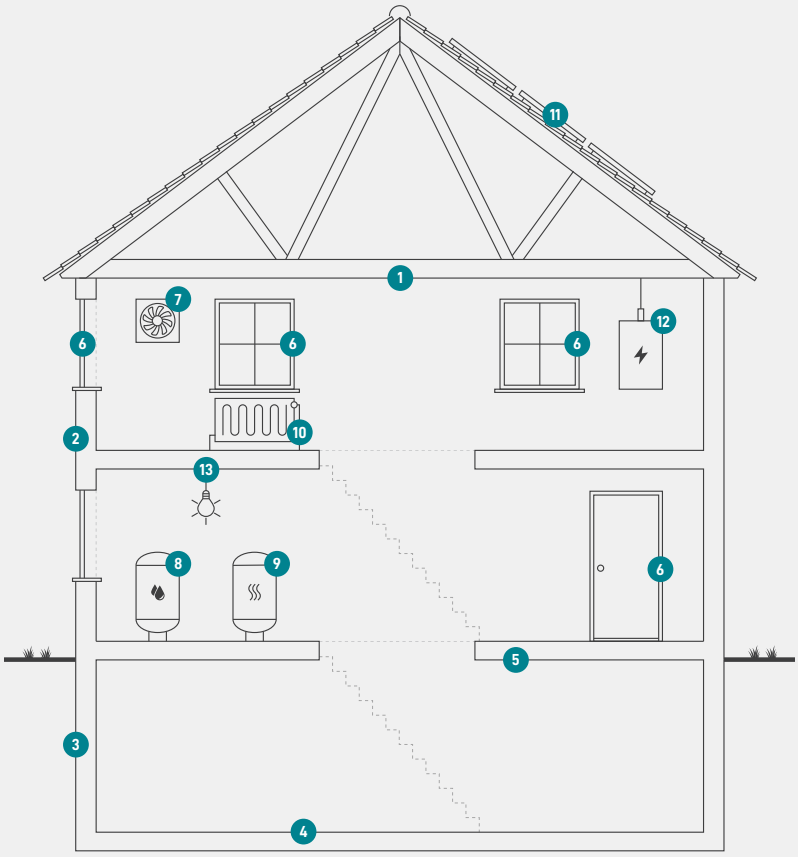
STATUS

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. 75 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. 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.	24.800 kr.	225.000 kr.

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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Carl Blochs Gade 37
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 20. april 2022 til den 20. april 2032
Energimærkningsnummer: 311593757