Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

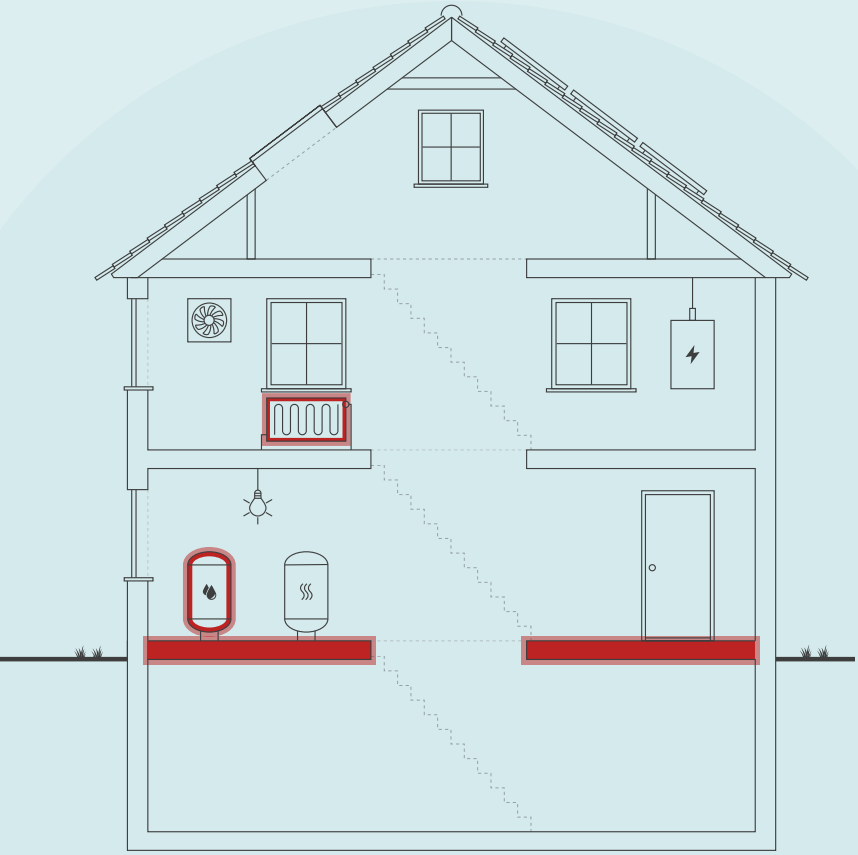
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Boligkontoret Aarhus Afd.4, Chr. Molbechs Vej 1-5 og H.V. Kaalunds Vej 1-5
Chr. Molbechs Vej 1
8000 Aarhus C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 9.400 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 Efterisolering af uisolerede ventiler m.v., varmt brugsvand.

Årlig besparelse:	300 kr.
Investering:	400 kr.

2 Efterisolering af uisolerede ventiler m.v.

Årlig besparelse:	2.300 kr.
Investering:	3.400 kr.

3 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

Årlig besparelse:	6.800 kr.
Investering:	192.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	372.400 kr.	363.100 kr.	9.300 kr.
El til andet	284.000 kr.	283.900 kr.	100 kr.
Samlet energiudgift	656.400 kr.	647.000 kr.	9.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	66,17 ton	64,94 ton	1,22 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Chr. Molbechs Vej 1
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer
311601213

Gyldighedsperiode
18. maj 2022 - 18. maj 2032

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S - LBF
CVR-nr.: 48233511

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.

EFTERISOLERING AF UISOLEREDE VENTILER M.V., VARMT BRUGSVAND.

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
300 kr./årligt

CO_2-reduktion
32 kg./årligt

Investering
400 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EFTERISOLERING AF UISOLEREDE VENTILER M.V.

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

Besparelse
2.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
303 kg./årligt

Investering
3.400 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EFTERISOLERING AF ETAGEADSKILLELSE MOD UOPVARMET KÆLDER.

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 gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
6.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
887 kg./årligt

Investering
192.800 kr.

Renoveringstid
Andet

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
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	6.800 kr.	192.800 kr.	887 kg CO_2
VARMERØR Efterisolering af uisolerede ventiler m.v.	2.300 kr.	3.400 kr.	303 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Efterisolering af uisolerede ventiler m.v., varmt brugsvand.	300 kr.	400 kr.	32 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1.400 kr.		172 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Udvendig efterisolering af vandret og lodret skunk med 100 mm isolering	1.100 kr.		139 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	3.900 kr.		502 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termorude til nye med energirude med varm kant.	38.400 kr.		5.067 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af yderdør i erhvervslejemål til nye med tolags energirude med varm kant.	200 kr.		21 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 / Hovedbygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Chr. Molbechs Vej 1, 8000 Aarhus C			751-65086-1	5633083
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus (140)				1949
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1993	Fjernvarme	Ingen	3631 m²	108 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
3874 m²	775 m²	207 m²	757 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	608.090	608,09 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	15.299
El til forbrug	119.928

*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: 72.831 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,10 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrette tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

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 ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600582
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S - LBF
Willemoesgade 13
8200 Aarhus N

www.sweco.dk/
lonnie.rou@sweco.dk
tlf. 53721529

Ved energikonsulent
Finnur Sandoy - FM Kolding

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. maj 2022 til den 18. maj 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.

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

Energimærket omfatter Boligselskabet Boligkontoret Aarhus, afdeling 4, 8000 Aarhus C.

Energimærket omfatter følgende bygninger:
Afdeling 4 består af 2 sammenhængende boligblokke, beliggende på hver sit BBR-nr. Bygninger er i 3 etager med udnyttet loft og fuld kælder. Dette energimærke er gældende for BBR-nr 751-065086 vedr. opgangene Chr. Molbechs Vej 1-5 og H.V. Kaalunds Vej 1-5. Der er 51 boliger i bygningen.

I kælder under Chr. Molbechs Vej 1 er fælles teknikrum for de 2 sammenhængende blokke. Besparelsesforslag som vedrører installationer der er fælles for begge blokke er fordelt efter opvarmet areal og fremgår i begge energimærker.

En del af kælderen indrettet til driftspersonale, vaskeri og tørrerum o.a. Lokalerne er alle opvarmede og er derfor en del af energimærket. Øvrige lokaler i kældrene er uopvarmede, hvorfor de ikke er medtaget i energimærket.

Følgende boliger er besigtiget indvendigt:
- Chr. Molbechs Vej 1, 1. tv.
- Chr. Molbechs Vej 5, 2. th.
- Chr. Molbechs Vej 5, 3. th.
- H.V. Kaalunds Vej 3, 2. tv.
- H.V. Kaalunds Vej 3, 3. th.

Bygningen er opført 1949 med ombygning omkring 1980 hvor taget og 3.sals vinduer blev udskiftet, 1992 hvor vinduer op til 2 sal blev udskiftet. Kviste og kvistvinduer og tagvinduer er renoveret i 2016. Vandinstallation er udskiftet i 2000 til rustfrie stålrør samtidigt med at badeværelser er renoveret med ny sanitet og armaturer. Varmeanlæg er udskiftet i 2014 til 2-strengsanlæg hvor også radiatorbrystning i stuer er efterisoleret.
Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærket er udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for bygningen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for flerfamiliehuse i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ydervægge er ikke foreslået efterisoleret. Årsagen til dette er, at indvendig efterisolering mindsker brugerens gulvareal og kan forårsage fugtproblemer, mens udvendig efterisolering ændrer bygningens udseende og arkitektoniske udtryk.

Grundet de aktuelle fjernvarmepriser er det ikke rentabel at skifte til solvarme eller varmepumpe.

Forslag om udskiftning af gamle trædøre med 1-lags glas i hovedbygningen, er undladt i energimærket af arkitektoniske årsager i henhold til HB21 kapitel 4.4.7 stk. 6.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Finnur Sandoy
Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv
Internt sagsnummer: 15.2940.40 - 31104.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede areal i BBR-meddelelsen er 3.739 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 3.874 m².

I alt er der 108 m² erhverv i bygningen, som er under 20%, hvoraf energimærket regnes 100% som bolig jf. Håndbogen for energikonsulenter.

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

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200-250 mm. I beregningen indregnes 225 mm.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.	1.400 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Lodrette og vandrette skunkvægge er isoleret med 200 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, da der ikke var adgang til skunkrum ved besigtigelsen.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger og visuel besigtigelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af skunk med 100 mm, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skunk udefra, i forbindelse med tagrenovering. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	1.100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	3.900 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæggen er hovedsageligt udført som 360 mm massiv ydervæg med facade i tegl. Konstruktionen er ved besigtigelsen registreret uden efterisolering.

Grundet bygningens alder og udseende, foreslås ydervæggene ikke efterisoleret, da en udvendig efterisolering vil ændre bygningens udseende markant. Grundet øget risiko for skimmel, frarådes indvendig efterisolering.

Brystning under stuevinduer vurderes at bestå af massiv tegl, indvendig er der efterisoleret med 100 mm afsluttet med pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og kontrolmål på stedet.

Ydervægge mod altan består af 100 mm massiv og uisoleret betonvæg, jf. snittegning.
Konstruktionstykkelse er målt ved altandør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kælderydervægge over jord består af 480 mm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Kældervægge mod uopvarmede rum består af 120 mm til 240 mm massiv teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 500 mm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og kontrolmål ved besigtigelse.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer og terassedøre er monteret med 2-lags termorude, energiklasse F.
Kvistvinduer er monteret med 2-lags energiruder med varm kant, energiklasse C.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med 2-lags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	38.400 kr.	

OVENLYS

STATUS

Oplukkelige ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

Yderdørspartier i trappeopgange er trædøre monteret med 1-lags glas.

Yderdør i erhvervslejemål er monteret med 2-lags termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af yderdør i erhvervslejemål til yderdør monteret med 2-lags energirude med varm kant.	200 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve med bøgeparket. 50% af etageadskillelsen er uisoleret jf. vicevært.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve med bøgeparket. Der er delvist efterisoleret med 50 mm i gulv jf. vicevært, som vurerer omfang til 50 %.

Eksisterende etageadskillelse over vindfang/kældernedgange består ligeledes af baumadæk med strøgulve som formodes isoleret med 30 mm. Loft ved kældernedgange og ved kælderrum med adgang fra det fri er efterisoleret med 100 mm afsluttet med pladebeklædning
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af de resterende 50% af gulvarealet mod kælder i forbindelse med udskiftning af gulve, med 50 mm. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der kan samtidigt opstå problemer med for lav loftshøjde. Forslag bør undersøges nærmere før det igangsættes særligt fugtforhold skal undersøges nøje.	6.800 kr.	192.800 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Terrændæk i opvarmet del af kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvopbygningen formodes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er ventileret ved mekanisk udsugning.
I tagrum blev registreret 3 stk. trykstyrede udsugningsventilatorer af fabr. Exhausto BESB 315.4-1 MGE.
I badeværelse og køkken samt kælderrum er der grundudsugning. Friskluftilførsel til boligerne sker gennem spalteventiler i vinduerne.

Der er naturlig ventilation i opgangene.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfe og cirkulationspumper er placeret i teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen. 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 ingen solvarmeanlæg i bygningen. 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

Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

I teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1,er der uisolerede ventiler, pumper m.v. DN 50 - DN100 i teknikrum. Indregnet ca. 15 stk.

I teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1. Hovedrør fra afgrening til varmtvandsveksler frem til blandesløjfe i teknikrum er 3" stålrør isoleret med 60 mm isolering.

Hovedforsyningsledninger til radiatoranlæg er placeret under loft i uopvarmet kælder er udført som 2-4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmefordelingsrør under loft i uopvarmet kælder på afgreninger til radiatoranlæg er udført som 1/2-1" stålrør. Rørene er isoleret med 40-50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede ventiler, pumper m.v. i teknikrum med med 60 mm præfabrikerede ventilkappe eller lignende. Teknikrumet forsyner også den sammenhængende nabobygning, Chr. Molbechs Vej 7-21. Prisen for besparelsesforslaget er derfor reduceret efter arealfordeling mellem bygningerne. Forslaget bør overvejes nøje før det igangsættes, da varmetabet p.t. bidrager positivt til at fjerne opstigende grundfugt fra rummet.	2.300 kr.	3.400 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1, på blandesløjfen, er monteret en automatisk modulerende Magna3 pumpe fra 2014, med en effekt på 536 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Ydermere er der monteret trykforøgerpumpe samt reservepumpe som ikke er indregnet, da de ikke indgår i den daglige drift.

AUTOMATIK

STATUS

I teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1 er monteret Trend 10.103 automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør fra kælderydervæg frem til teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1, er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1 er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering afsluttet med isogenefolie.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på stigledninger i installationsskakte i badeværelser er udført som rustfrie stålrør i dim 18 mm til 35 mm. Rørene er isolerede med 30 mm afsluttet med alubelægning.

Varmt brugsvandsrør under loft i kælder er udført som 22 - 54 mm rustfrie stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering og afsluttet med isogenefolie.

Brugsvand cirkulationsledning under loft i kælder er udført som 18-28 mm rustfrie stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering afsluttet med isogenefolie.

Der er enkelte uisolerede ventiler og varmtvandsrør i teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af uisolerde ventiler og rør på BV og BC, med præisoleret kappe eller mineraluld. Teknikrumet forsyner også den sammenhængende nabobygning, Chr. Molbechs Vej 7-21. Prisen for besparelsesforslaget er derfor reduceret efter arealfordeling mellem bygningerne. Forslaget bør overvejes nøje før det igangsættes, da varmetabet p.t. bidrager positivt til at fjerne opstigende grundfugt fra rummet. Forslaget er usikkert og bør undersøges nærmere før det igangsættes.	300 kr.	400 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe datomærket 2009 uge 51 af fabrikat Grundfos, Type Magna 25-100, på 185 W. Pumpen er isoleret og placeret i teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er opbygget som blandesløjfe med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 144 W, pumpen af fabrikat Grundfos Magna3 32-80 F, er monteret for at sikre tilstrækkelig afkøling af fjernvarmevandet og modvirker samtidig tilkalkning af veksler. Pumpen er isoleret og placeret i teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV med en effekt på omkring 400 kW Veksleren er isoleret med ca. 70 mm afsluttet med alukappe og er placeret i teknikrum i kælderen Chr. Molbechsvej 1.

EL

BELYSNING

STATUS

Ved indgange til trapper samt kældertrapper er monteret lysarmaturer med 11 W lavenergipærer med skumringsrelæ.

Belysning i trappeopgange består af LED paneler. Lyset styres med bevægelsesmelder.

Belysningen i kældergangarealer, tørrerum og andre fællesarealer under Chr. Molbeksvej 1 til 5 og H.V.Kaalunds Vej 1-5 består af armaturer med 11 W kompaktlysrør. Belysning styres ved bevægelsesmeldere.

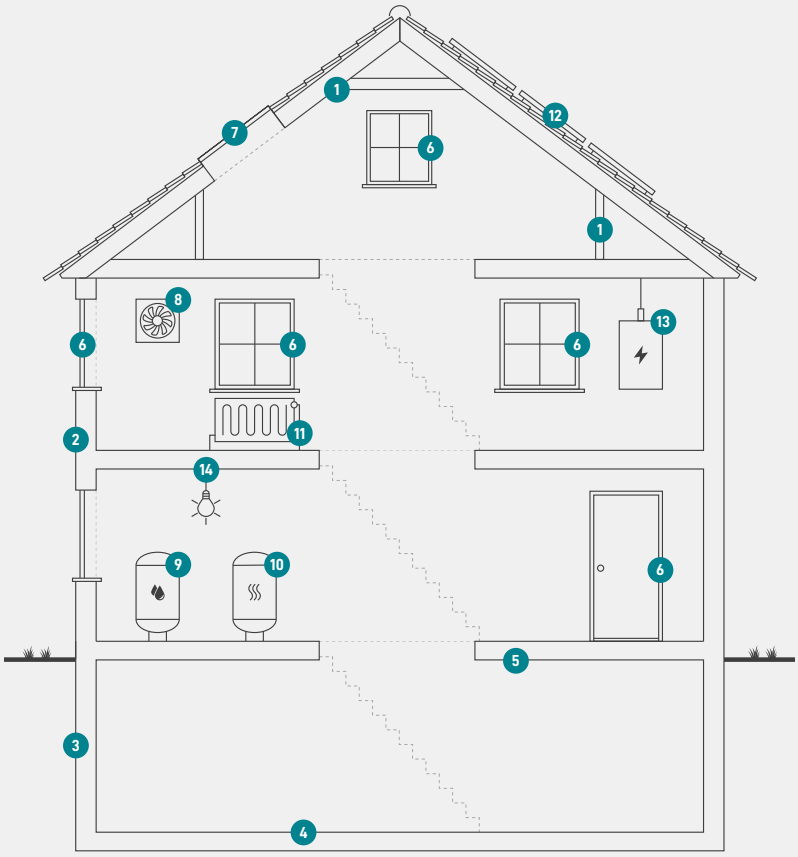
SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solcelleanlæg på bygningen. Der er ikke medtaget forslag på installation af solceller, da der ikke er væsentlig el-forbrug på fællesarealer og da omkostningen forbundet med tilkobling af anlægget til de enkelte boliger er betragtelig. Montering af solceller vil dermed ikke være rentabelt.

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

Boligkontoret Aarhus Afd.4, Chr. Molbechs Vej 1-5 og H.V. Kaalunds Vej 1-5
Chr. Molbechs Vej 1
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 18. maj 2022 til den 18. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311601213