Energistyrelsen

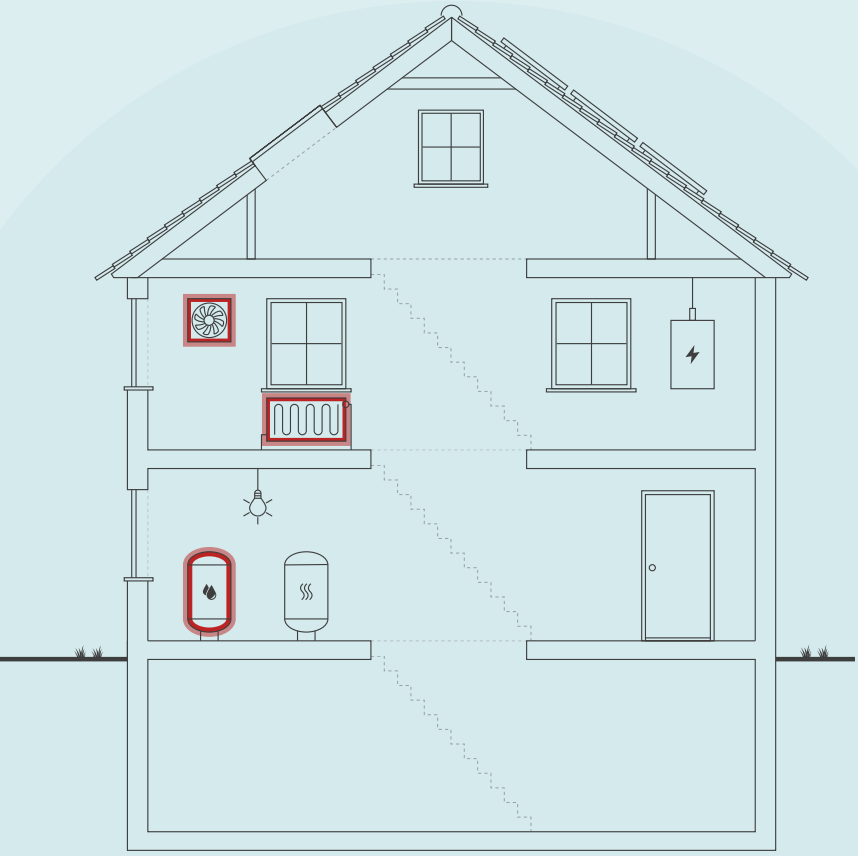
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Boligkontoret Aarhus, afdeling 15, Otto Benzons Vej 1-13 og Viggo Stuckenbergs Vej 2-4.
Otto Benzons Vej 1
8210 Aarhus V

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE C

Du betaler hvert år 31.000 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 Isolering af uisolerede varmtvandsrør, VVS-komponenter og cirkulationspumpen

Årlig besparelse:	1.500 kr.
Investering:	3.500 kr.

2 Isolering af uisolerede rørstykker og VVS-komponenter på varmerørene

Årlig besparelse:	300 kr.
Investering:	2.000 kr.

3 Udskiftning af udsugningsventilatorer

Årlig besparelse:	6.900 kr.
Investering:	90.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	348.000 kr.	334.600 kr.	13.400 kr.
El til andet	291.300 kr.	273.700 kr.	17.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	639.300 kr.	608.300 kr.	31.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	64,90 ton	60,82 ton	4,08 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
Otto Benzons Vej 1
8210 Aarhus V

Energimærkningsnummer
311658601

Gyldighedsperiode
7. februar 2023 - 7. februar 2033

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.

ISOLERING AF UISOLEREDE VARMTVANDSRØR, VVS-KOMPONENTER OG CIRKULATIONSPUMPEN

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
1.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
190 kg./årligt

Investering
3.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF UISOLEREDE RØRSTYKKER OG VVS-KOMPONENTER PÅ VARMERØRENE

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
300 kr./årligt

CO_2-reduktion
34 kg./årligt

Investering
2.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UDSKIFTNING AF UDSUGNINGSVENTILATORER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af udsugningsventilatorer
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
6.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
712 kg./årligt

Investering
90.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af lodrette skunke med 300 mm isolering	2.700 kr.	99.900 kr.	346 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulve mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	9.100 kr.	274.800 kr.	1.189 kg CO_2
VENTILATION Udskiftning af udsugningsventilatorer	6.900 kr.	90.000 kr.	712 kg CO_2
VARMERØR Isolering af uisolerede rørstykker og VVS-komponenter på varmerørene	300 kr.	2.000 kr.	34 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af uisolerede varmtvandsrør, VVS-komponenter og cirkulationspumpen	1.500 kr.	3.500 kr.	190 kg CO_2
SOLCELLER Etablering af solcelleanlæg	10.700 kr.	150.000 kr.	1.606 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum med 175 mm isolering	1.500 kr.		187 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af vandrette skunke med 200 mm isolering	1.000 kr.		119 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af kvistflunke med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	500 kr.		63 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 / Bygning 1

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Otto Benzons Vej 1, 8210 Aarhus V	751-952848-1	5632991

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus (140)	1946

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2009	Fjernvarme	Ingen	4388 m²	0 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
4468 m²	719 m²	422 m²	727 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	533.880	533,88 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	12.378
El til forbrug	140.894

*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: 85.000 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
1,90 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 1,9 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete 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.

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
Michael Olsen - EBD Aarhus

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 7. februar 2023 til den 7. februar 2033

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.

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.

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

Energimærkningsrapporten omfatter Boligkontoret Aarhus, afdeling 15, Peter Fabers Vej, 8210 Aarhus V.

Energimærkningsrapporten omfatter følgende bygning:
Bygning 1: Otto Benzons Vej 1-13 og Viggo Stuckenbergs Vej 2-4.

Bygningen er i 4 etager, med delvis udnyttede tagrum og indrettet med lejligheder på alle etager. Der er kælder under bygningen. Der er indrettet boliger i parterreplanet og en del af kælderen er indrettet med fælles tørrerum. Øvrige lokaler i kældrene er uopvarmede, hvorfor de ikke er medtaget i energimærkningen.

Følgende boliger er besigtiget indvendigt:
- Otto Benzons Vej 1, 2.tv.
- Otto Benzons Vej 5, st.th.
- Otto Benzons Vej 5, 2.th
- Otto Benzons Vej 7, 2.th.
- Otto Benzons Vej 9, 3.tv.
- Otto Benzons Vej 13, 1.mf.
-Viggo Stuckebergs Vej 2

Bygning 1 er opført i 1946 og jævnfør BBR renoveret i 2009. Bygningsejer oplyser at vinduer er skiftet i 2012 og taget er skiftet i 1994. Der er 55 boliger i bygningen.

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 bygningerne. 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.

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: Michael Olsen
Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv
Internt sagsnummer: 15.2940.40 - 311015

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygning 1:
Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er 4.388 m².

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 4.468 m².

Afvigelse mellem BBR og det registrerede areal er ca. 2%, hvilket er en acceptabel afvigelse.

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

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 ved besigtigelsen og ifølge tegningsmaterialet registreret isoleret med 225 mm isolering.

Etageadskillelse mod uopvarmede depotrum og gangarealer i tagetagen vurderes ud fra opførelsestidspunktet af være udført med indskudsbrædder og lerindskud som eneste isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum med 175 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Eksisterende gangbro skal hæves til de nye isoleringsforhold. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	1.500 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Vandrette skunke er ved besigtigelsen og ifølge tegningsmaterialet registreret isoleret med 200 mm isolering.

Lodrette skunke er ved besigtigelsen og ifølge tegningsmaterialet registreret isoleret med 100 mm isolering.

Skråvægge er udført af bjælkespær som er isoleret med 175 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret ud fra besigtigelsen og tegningsmaterialet.

Det skrå tag i kviste vurderes at være isoleret med 175 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra registreringer ved besigtigelsen og renoveringstidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af lodrette skunke med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter opsætning af den nye isolering. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	2.700 kr.	99.900 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vandrette skunke med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 200 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	1.000 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i gavle er udført som 360 mm massive ydervægge af tegl med molersten inderst. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervægge, i kælder- og stueetage (trappeopgange undtaget) i indgangsfacaden, er udført som 480 mm massive ydervægge af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervægge, i indgangsfacader i trappeopgange i stueetage samt på hele 1.- og 2. etage er udført som 360 mm massive ydervægge af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervægge med tegl yderst mod havesiden i stueetage - 2. etage er udført som 360 mm massive ydervægge af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervægge ved lejlighederne i parterreplanet er udført som gennemsnitligt 600 mm massive ydervægge af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervægge ved altaner er udført som 160 mm massive ydervægge af beton isoleret på indvendig side med skeletkonstruktion afsluttet med pladebeklædning. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med ca. 75 mm isolering.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Ydervægge mod uopvarmede gangarealer og depotrum i tagetagen er udført som 120 mm massive ydervægge af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervægge mod uopvarmede kælderrum er udført som 120-600 mm massive ydervægge af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge mod havesiden ved boliger i parterreplanet er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 190 mm isolering.

Ydervægge i kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af kvistflunke med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	500 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge under terræn er udført som 360-600 mm massive ydervægge af beton. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er generelt monteret med 2-lags energiruder med varm kant, energiklasse C.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

YDERDØRE

STATUS

Hoveddøre til trappeopgange er monteret med 1-lags glas.

Terrassedøre er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Massive yderdøre er med isolerede fyldninger.

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelsen over tørrerum i kælderen mod det fri ved altaner er udført i beton, som ud fra opførelsestidspunktet vurderes isoleret med 100 mm isolering.

Etageadskillelsen over lejligheder i parterreplan mod det fri ved altaner er udført i beton, som ifølge tegningsmaterialet er isoleret med 150 mm isolering.

Gulv mod den uopvarmede del af kælderen er udført som baumadæk med trægulve, som ud fra opførelsestidspunktet vurderes at være isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulve mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. 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.	9.100 kr.	274.800 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulve i tørrerum er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet uisoleret under betonen.

KÆLDERGULV MED GULVVARME

STATUS

Kældergulve i lejlighederne i parterreplanet er udført i beton med gulvvarmeslanger. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering under betonen.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Boligerne ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningen er i konstant drift fra baderum. Ventilatorer er af fabrikat Exhausto type BESF fra 1995 og er placeret i tagrummet.
Der er monteret 3 anlæg i bygningen.

Der er naturlig ventilation i den øvrige del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende udsugningsventilatorer til nye energieffektive udsugningsventilatorer.	6.900 kr.	90.000 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfe og varmefordelingspumpe er placeret i teknikrum i kælderen.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Lelighederne i parterreplanet opvarmes dog via gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Forsyningsrør ført i uopvarmet teknikrum er udført som 1" - 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-40 mm isolering. Enkelte ventiler og VVS-komponenter er dog uisolerede.

Varmefordelingsrør ført i den uopvarmede del af kælderen er udført som 1" - 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Enkelte ventiler og VVS-komponenter er dog uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede varmerør i teknikrummet op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Ventiler og VVS-komponenter isoleres med kappeisolering.	300 kr.	2.000 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 427 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 40-120 F.

AUTOMATIK

STATUS

Ved varmeanlægget i kælderen er monteret Danfoss ECL Comfort 210 automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I lejlighederne i parterreplanet styres rumtemperaturen med rumtermostater.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsveksleren er udført som 1 1/2" - 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30-50 mm isolering. Enkelte rørstykker, VVS-komponenter og ventiler i teknikrummet er uisolerede.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" - 1 1/2" rør. Rørene er isoleret med 20 - 30 mm isolering. Enkelte rørstykker, VVS-komponenter, ventiler og cirkulationspumpen i teknikrummet er uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede varmtvandsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. VVS-komponenter, ventiler og cirkulationspumpen isoleres med kappeisolering.	1.500 kr.	3.500 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-60 N. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til hele bygningen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i varmtvandsveksler, fabrikat Alfa Laval, som er isoleret med ca. 70 mm isolering. Veksleren forsyner hele bygningen med varmt brugsvand.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i trappeopgange består af armaturer monteret med LED-lyskilder. Lyset styres med trappeautomater.

Belysning i den uopvarmede del af kælderen består generelt af armaturer monteret med LED-lyskilder. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i tørrerummene består generelt af armaturer monteret med LED-lyskilder. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

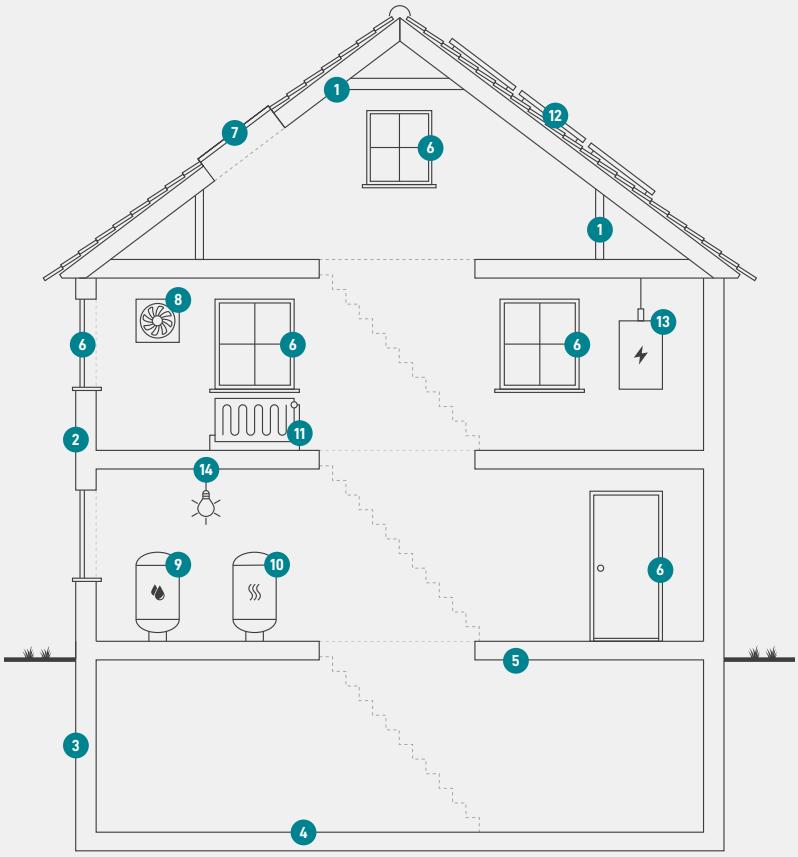
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod sydvest, som tilsluttes bygningens fælles elinstallationer. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 m². 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. Anlæggets endelige størrelse fastlægges i samarbejde med leverandør.	10.700 kr.	150.000 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
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, afdeling 15, Otto Benzons Vej 1-13 og Viggo Stuckenbergs Vej 2-4.
Otto Benzons Vej 1
8210 Aarhus V

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 7. februar 2023 til den 7. februar 2033
Energimærkningsnummer: 311658601