Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hans Broges Gade 39
8000 Aarhus C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 22.000 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 Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 60 mm

Årlig besparelse:	5.093 kr.
Investering:	29.765 kr.

2 Efterisolering af loft (hanebånd)

Årlig besparelse:	1.955 kr.
Investering:	27.625 kr.

3 Etablering af solceller

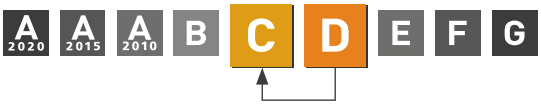
Årlig besparelse:	9.229 kr.
Investering:	125.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	119.600 kr.	106.800 kr.	12.800 kr.
El til andet	97.500 kr.	88.300 kr.	9.200 kr.
Samlet energiudgift	217.100 kr.	195.100 kr.	22.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	20,52 ton	17,71 ton	2,81 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
Hans Broges Gade 39
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer
311603689

Gyldighedsperiode
28. maj 2022 - 28. maj 2032

Udarbejdet af
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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 VARMEFORDELINGSRØR OP TIL I ALT 60 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 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
5.093 kr./årligt

CO_2-reduktion
672 kg./årligt

Investering
29.765 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

EFTERISOLERING AF LOFT (HANEBÅND)

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

Besparelse
1.955 kr./årligt

CO_2-reduktion
258 kg./årligt

Investering
27.625 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ETABLERING AF SOLCELLER

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

Besparelse
9.229 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.115 kg./årligt

Investering
125.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

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 Efterisolering af loft (hanebånd)	1.955 kr.	27.625 kr.	258 kg CO_2
LOFTRUM Efterisolering af skunke	990 kr.	25.352 kr.	131 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod kælder	3.630 kr.	91.500 kr.	479 kg CO_2
VARMERØR Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 60 mm	5.093 kr.	29.765 kr.	672 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 60 mm	1.098 kr.	25.500 kr.	145 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til i alt 60 mm	59 kr.	1.480 kr.	8 kg CO_2
SOLCELLER Etablering af solceller	9.229 kr.	125.000 kr.	1.115 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af skråvægge	1.079 kr.		142 kg CO_2
FACADEVINDUER Nye forsatsruder med energiglas i vinduer og døre mod vejen. Nye tagvinduer samt vinduer og døre mod gården med 3 lags energirude.	6.215 kr.		820 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 / Hans Broges Gade 39 - 001

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hans Broges Gade 39, 8000 Aarhus C			751-157428-001	5627245
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Etagebolig				1907
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme (MWh)	Ikke angivet	1266 m²	38 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1304 m²	227 m²	61 m²	92 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	191.420	191,42 MWh fjernvarme (mwh)

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til andet	40.984

*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: 25.350 kr. pr. år

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette 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: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Trekanten, Lysholt Allé 6
7100 Vejle

www.botjek.dk
7100@botjek.dk
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent
Henrik Ludvigsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 28. maj 2022 til den 28. 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

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen i energimærket er en byejendom, der er opført i 1907. Der er 1304 m² opvarmet boligareal i bygningen fordelt på 15 beboelsesenheder og 1 erhvervsenhed. Lejligheders størrelser er fra 25 - 141 m² og et lille butiksareal på 38 m². Brugstiden er fra hele døgnet alle ugens dage da bygningen primært anvendes til beboelse. Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt ejers oplysninger og skøn.
Følgende lejligheder er besigtiget i forbindelse med energimærkningen:
- 4. sal th
- 3. sal th
- 1. sal tv
- 1. sal th

Endvidere var der adgang til loftsrummet over sydfløjen og til kælderen. Der var ikke adgang til nogen af lejlighederne i nordenden af tagetagen udover et køkken, så isoleringsforhold omkring disse er skønnede samt oplyst af ejer. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen og opførelsestidpunktet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne

Ved besigtigelsen forelå der intet relevant tegningsmateriale og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %. Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede. Årsager til et lavt forbrug kan være, hvis rummene er opvarmet til en lavere temperatur end 20°, nogle rum er uopvarmede, bygningen er ikke opvarmet som antaget i beregningen eller ikke tilgængelige bygningsdele er anderledes isoleret end antaget i beregningen.

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

I bygningens sydlige del skønnest etageadskillelsen mod uopvarmet loftrum (hanebåndsloft) at bestå af indskudsbrædder, lerindskud og loftsbrædder.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og ud fra besigtigelse af af hanebåndsloftet.
I bygningens nordlige del er der lavet loft til kip med hemse, hvorfor der her ikke er noget hanebåndsloft.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vandret loft (hanebånd) efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.	1.955 kr.	27.625 kr.

LOFTRUM

STATUS

Skråvægge i bygningens nordlige ende er udført som let konstruktion, isoleret med gennemsnitlig ca. 200 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved tagvindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.
Skråvægge i bygningens nordlige ende er udført som let konstruktion, isoleret med gennemsnitlig ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret ud fra tidligere energimærke.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	1.079 kr.	

LOFTRUM

STATUS

Lodret og vandret skunk er i bygningens sydlige ende udført som let konstruktion, isoleret med gennemsnitlig ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Lodret og vandret skunk efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.	990 kr.	25.352 kr.

LOFTRUM

STATUS

Lodret og vandret skunk i bygningens nordlige ende er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 300 mm isolering.
Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er massive teglvægge i varierende tykkelser uden isolering, på henholdsvis ca. 24 cm, 36 cm, 48 cm, 60 og 70 cm.
Der er ikke stillet forslag til efterisolering af arkitektoniske årsager - hverken indvendigt eller udvendigt. Indvendigt fordi lofter er med original velvedligeholdt stukudsmykning og der er originale vinduer med lysningspaneler med særlig arkitektonisk værdi mange steder og udvendigt fordi bygningen er fredet.

Skillevæg imellem kælderlejligheden og uopvarmet kælder skønnes at bestå af 12 cm (½ sten) massiv tegl, isoleret med ca. 50 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger om at væggene er efterisolerede.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge ved kælderlejligheden er ca. 72 cm (3 sten) massiv tegl og skønnet uden isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved yderdør. Isoleringsforhold er skønnet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer mod gaden er overalt oprindelige To og tre fags vinduer. Vinduerne samt terrassedøre er generelt med oprindelige forsatsrammer 1+1-lags rude. Enkelte steder er rude i forsatsramme udskiftet til 2 lags termorude eller energirude.

Mod gårdsiden er flere vinduer mod lejligheder blevet udskiftet til nyere vinduer med termoruder eller energiruder. Der er dog også nogle mindre vinduer, der stadig er de
oprindelige og enkelte af dem er med enkeltglas uden forsatsrammer. Oprindelige vinduer mod
trapperum er ligeledes med enkeltglas uden forsatsrammer.
Terrassedøre og sidepartier mod altaner på gårdsiden er nyere med 3 lags energirude med varm kant.

I yderdør og vinduerne til kælderlejligheden vurderes ruderne at være med 2-lags energiruder med kold kant.

I den lille hjørnebutik er der nyere butiksvinduer og yderdør som vurderes at være med 2-lags energiruder med kold kant.

Tagvinduerne vurderes at være en blanding af 2-lags termoruder og 2-lags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Da bygningen er fredet foreslås ved de oprindelige vinduer og døre mod vejen med 1 + 1 lags glas, at der monteres nyt energiglas + evt. ny forsatsramme, for at bevare byggningens arkitektoniske udtryk. I tagvinduer samt mod gården foreslås udskiftning af vinduer og døre som er uden energiruder, til nye vinduer og døre med 3 lags energirude med varm kant.	6.215 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod kælder er primært brædder på bjælker med lerindskud.
En mindre del af etageadskillelsen mod kælderen i rummet indenfor kælderyderdør
mod gaden, er der blevet udskiftet til en konstruktion af lecabokke/elementer, der er oplagt
imellem jerndragere
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 150 mm isolering efter fjernelse af leridskud, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen eventuelt sænkes.	3.630 kr.	91.500 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv i kælderlejligheden er støbt i beton og skønnes isoleret med ca. 50 mm isolering eller tilsvarende.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen ventileres ved naturlig ventilation primært gennem vinduer og døre samt via mekanisk aftræk fra køkkener (emhætte) og badeværelser (udsugningsventilatorer/ventiler).
Bygningen anses for normal tæt.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme, der er direkte tilsluttet.
Fjernvarmeforsyningsledningen til nabohusene er fremført igennem kælderen. (varmetabet herfra kommer således huset til gode).

I flere badeværelser er der supplerende el-gulvvarme. Da der samtidig er vandbåret radiator i badeværelserne er el-gulvvarmen betragtet som komfortvarme og ikke medtaget i beregningen.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke installeret varmepumpe.
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

VARMEFORDELING

VARMERØR

STATUS

Fordelingssystemet er et oprindeligt et-strenget rørsystem
Rørene er i store store dimensioner.
I kælderen er varmefordelingsrør regnet gennemsnitlig som 1 1/4" rør. Rørene er regnet gennemsnitlig isoleret med 20 mm isolering.
I loftrum er varmefordelingsrør regnet gennemsnitlig som 2½" rør. Rørene er regnet isoleret med gennemsnitlig 10 mm isolering.
Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.
I teknikrum i kælder er der etableret en blandesløjfe.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.093 kr.	29.765 kr.

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som et-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmefordelingsanlægget er der på blandesløjfen monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur, mrk. Danfoss.

Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen. El-gulvvarmen styres via termostater.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmtvandsrør og cirkulationsledning er udført som henholdsvis ca. 32 mm rør og 25 mm rør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig ca. 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.098 kr.	25.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	59 kr.	1.480 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV. Vandvarmeren er placeret i teknikrum i kælder.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Til cirkulering af det varme brugsvand er der monteret en cirkulationspumpe mrk. Grundfos UP 20-15 N på 65 W.

EL

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på ca. 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	9.229 kr.	125.000 kr.

BELYSNING

STATUS

I opgange består belysningen af armaturer med lavenergipærer. Lyset styres via trappeautomat.
I kælderen er gange og depotrum samt fyrrum består belysningen dels af lamper med lavenergipærer og dels af 1-rørsarmaturer. Der er monteret bevægelsesfølere, så lyset slukker automatisk, når man forlader kælderen.
I loftsrum er der et-rørsarmaturer, der ligeledes er tilsluttet bevægelsesfølere.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Hans Broges Gade 39, 8000 Aarhus C	751-157428-001	5627245

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Primær opvarmning

Varmeudgifter	132.491 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	175,38 MWh fjernvarme (mwh)
Aflæst periode	1. oktober 2020 - 30. september 2021

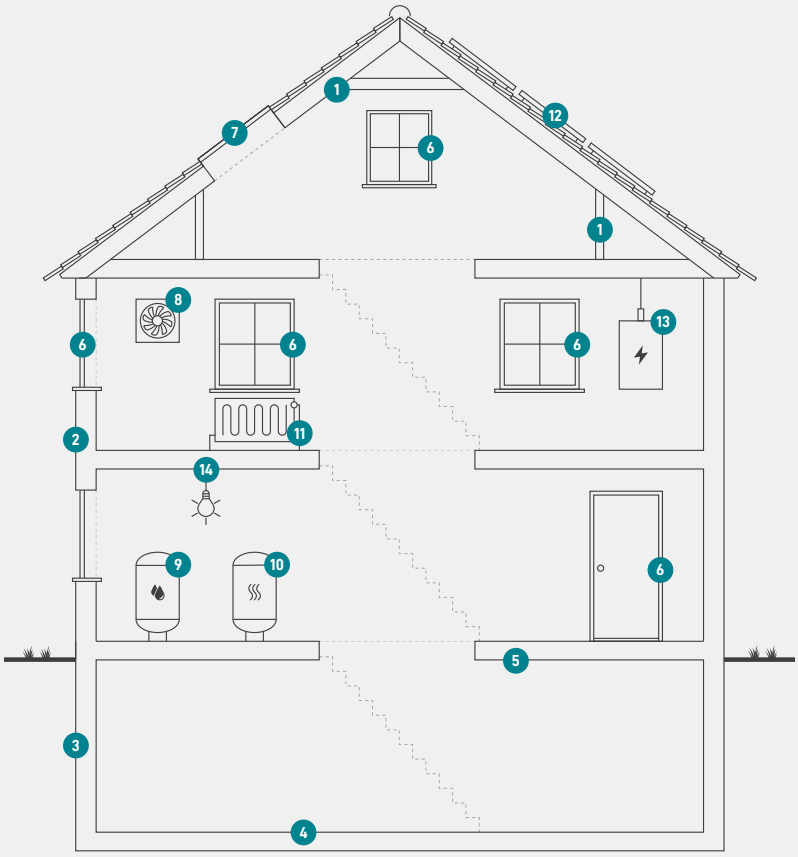
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	132.642 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	132.642 pr. år
Varmeforbrug	175,58 MWh fjernvarme (mwh)
CO_2 udledning	11,41 ton CO_2 pr. år

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hans Broges Gade 39
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 28. maj 2022 til den 28. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311603689