

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

DIN BYGNING HAR
ENERGIMÆRKE

G

Du betaler hvert år **27.100 kr.**
mere, end du behøver i energjudgifter*

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bolig og Erhverv. Montage af ny ur styring i brugsvandscirkulationspumpe

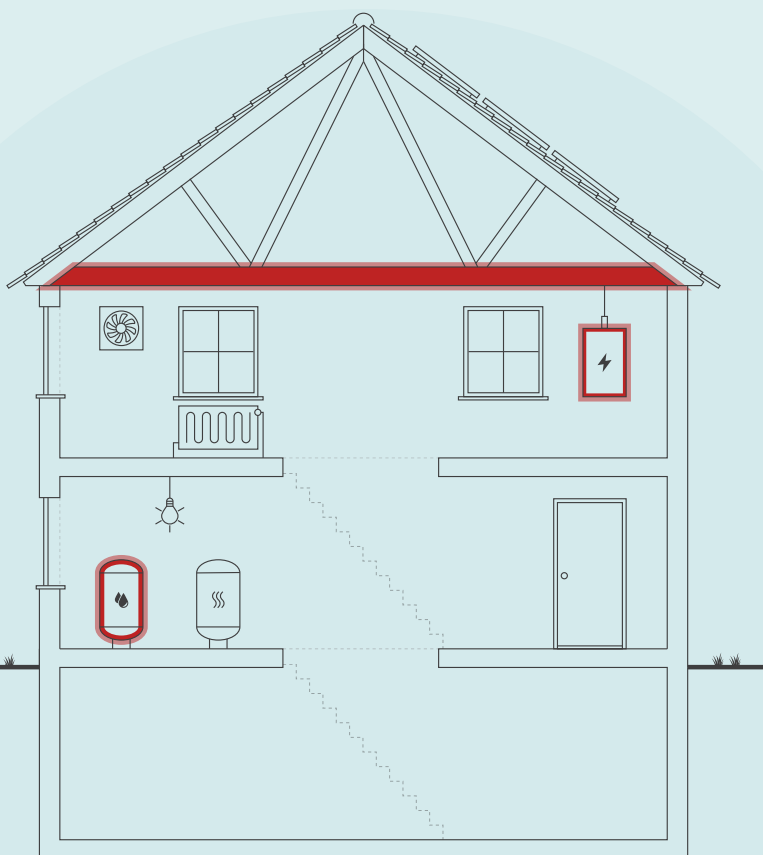
Årlig besparelse: 600 kr.
Investering: 2.500 kr.

2 Bolig og Erhverv. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder

Årlig besparelse: 100 kr.
Investering: 900 kr.

3 Bolig og Erhverv. Isolering af lukket etageadskillelse mod opvarmet tagrum

Årlig besparelse: 5.300 kr.
Investering: 62.300 kr.



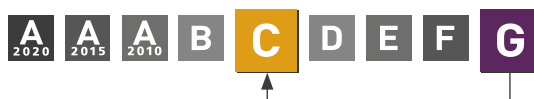
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	48.800 kr.	23.900 kr.	24.900 kr.
El til andet	20.600 kr.	17.700 kr.	2.900 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	700 kr.	-700 kr.
Samlet energjudgift	69.400 kr.	42.300 kr.	27.100 kr.
Samlet CO ₂ -udledning	7,44 ton	3,77 ton	3,67 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



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.

BOLIG OG ERHVERV. MONTAGE AF NY UR STYRING I BRUGSVANDSCIRKULATIONS PUMPE

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



Besparelse
600 kr./årligt



CO2-reduktion
71 kg./årligt



Investering
2.500 kr.



Renoveringstid
Op til 2 dage

BOLIG OG ERHVERV. ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.spareenergi.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
100 kr./årligt



CO2-reduktion
12 kg./årligt



Investering
900 kr.



Renoveringstid
Op til 2 dage

BOLIG OG ERHVERV. ISOLERING AF LUKKET ETAGEADSKILLELSE MOD UOPVARMET TAGRUM

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



Besparelse
5.300 kr./årligt



CO2-reduktion
691 kg./årligt



Investering
62.300 kr.



Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

På spareenergi.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.

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RECOVERINGSFORSLAG			
RECOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO ₂
LOFTRUM Bolig og Erhverv. Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum	5.300 kr.	62.300 kr.	691 kg CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Bolig og Erhverv. Efterisolering af massive bindingsværksmure mod vest	1.800 kr.	31.500 kr.	233 kg CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Bolig og Erhverv. Udvendig efterisolering af massive ydervægge og afsluttende facadepuds	16.100 kr.	507.300 kr.	2.116 kg CO ₂
AUTOMATIK Bolig og Erhverv. Montage af automatik for central styring	2.700 kr.	25.000 kr.	356 kg CO ₂
VARMTVANDSRØR Bolig og Erhverv. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	100 kr.	900 kr.	12 kg CO ₂
VARMTVANDSRØR Bolig og Erhverv. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	400 kr.	3.400 kr.	46 kg CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Bolig og Erhverv. Montage af ny ur styring i brugsvandscirkulationspumpe	600 kr.	2.500 kr.	71 kg CO ₂
SOLCELLER Bolig og Erhverv. Montage af nye solceller	2.100 kr.	17.300 kr.	376 kg CO ₂
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RECOVERINGER			
FACAEVINDUER Bolig og Erhverv.. Udskiftning af eksisterende vinduer	4.300 kr.		562 kg CO ₂
YDERDØRE Bolig og Erhverv.. Udskiftning af eksisterende yderdøre	1.300 kr.		161 kg CO ₂
TERRÆNDÆK Bolig. Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt	100 kr.		13 kg CO ₂
ETAGEADSKILLELSE Bolig. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	1.100 kr.		135 kg CO ₂

KRYBEKÆLDER Bolig. Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk	3.900 kr.		502 kg CO ₂
VARMERØR Bolig og Erhverv.. Isolering af varmerør	400 kr.		51 kg CO ₂
BELYSNING Bolig. Udskiftning af belysning i kælder arealer	600 kr.		54 kg CO ₂
BELYSNING Bolig og Erhverv. Udskiftning af belysning i trappearealer	100 kr.		2 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 energimærkningskalaen 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 vej, 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.

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116



BYGNINGSBESKRIVELSE / Thunøgade 40, 8000 Aarhus C

ADRESSE

Thunøgade 40, 8000 Aarhus C

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)

KOMMUNE NR. 751	BFE NR. 5623184	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 168 m ²	ERHVERVSAREAL I BBR 80 m ²
OPFØRELSESÅR 1877	OPVARMET BYGNINGSAREAL 251 m ²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m ²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m ²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 44 m ²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1944	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen		



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFØRM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 85.890	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM 85,89 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	1.947
El til forbrug	7.473

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

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
493 kr. pr. MWh
Fast afgift: 6.449 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,18 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepreiser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggerienergi.dk

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Brian Dehnhardt

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. juli 2023 til den 27. juli 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.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang 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

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Ingen relevante

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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

Varmeafregning sker efter målt forbrug.

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenkede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående ydervægge, tag, gulve, vinduer/døre og tekniske installationer.

Ved besigtigelsen var der adgang til:

- kælder
- stueplan
- 1 sal. (erhverv og bolig.)
- 2 sal.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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

Bolig og Erhverv.

Lukket etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig og Erhverv.

Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet loftrum med 300 mm isolering. Det forventes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.

ÅRLIG BESPARELSE

5.300 kr.

INVESTERING

62.300 kr.

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bolig og Erhverv.

Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bolig.

Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvtstens teglmur og med ca. 15 % træ. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig.

Der etableres en ny isoleringsvæg med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Hvis lokalplanbestemmelser ikke hindrer en udvendig efterisolering, foreslås der primært en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelser. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne, eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den

ÅRLIG BESPARELSE

1.800 kr.

INVESTERING

31.500 kr.

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

<p>varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og som nævnt skal det skal undersøges, om de lokale bestemmelser hindrer en sådan ændring. Indvendig efterisolering kan være til større gene for bygningens daglige brug, og er cirka ligeså omkostningsfuld, som en udvendig efterisolering. Dette prisoverslag er baseret på den udvendige løsning.</p>		
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bolig og Erhverv. Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	<p>ÅRLIG BESPARELSE</p> <p>16.100 kr.</p>	<p>INVESTERING</p> <p>507.300 kr.</p>

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

<p>FACADEVINDUER</p>		
<p>STATUS</p> <p>Bolig. Vinduerne er med tolags termoruder.</p> <p>Bolig og Erhverv. Vinduerne er med etlags glastrude.</p> <p>Bolig og Erhverv. Vinduerne er med etlags glastrude og forsatsrude.</p>		
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bolig og Erhverv. Eksisterende vinduer uden energiglas, foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder.</p>	<p>ÅRLIG BESPARELSE</p> <p>4.300 kr.</p>	<p>INVESTERING</p>

<p>YDERDØRE</p>		
<p>STATUS</p> <p>Bolig. Yderdøre uden glas er uisoleret</p> <p>Bolig. Yderdøre med etlags glastruder.</p>		
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bolig. Eksisterende yderdøre, foreslås udskiftet til en nye med energiruder.</p>	<p>ÅRLIG BESPARELSE</p> <p>1.300 kr.</p>	<p>INVESTERING</p>

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bolig.
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig.
Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

INVESTERING

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bolig.
Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig.
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

ÅRLIG BESPARELSE

1.100 kr.

INVESTERING

KRYBEKÆLDER

STATUS

Bolig.
Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bolig. Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	3.900 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bolig og Erhverv..
Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i middel stand.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bolig og Erhverv..
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmehand i fordelingsnettet. Anlæg er udført som en BV Unit type 2 T-CP og er placeret i kælder og opvarmer både Bolig og Erhverv..

VARMEPUMPER

STATUS

Bolig og Erhverv..
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

Bolig og Erhverv..
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.

VARMEFORDDELING

VARMEFORDDELING

STATUS

Bolig og Erhverv..
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bolig og Erhverv..
Varmør er udført som 3/4" stålrør. Varmørerne er isoleret med 20 mm isolering. Rørene er placeret i uopvarmet kælder og krybekælder.

RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

INVESTERING

AUTOMATIK

STATUS

Bolig og Erhverv.
Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

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

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig og Erhverv.
Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.

ÅRLIG BESPARELSE

2.700 kr.

INVESTERING

25.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bolig og Erhverv.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Bolig og Erhverv.
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig og Erhverv.
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

INVESTERING

900 kr.

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig og Erhverv.
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

INVESTERING

3.400 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bolig og Erhverv.
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig og Erhverv.
Montage af ny ur styring i brugsvandscirkulationspumpe
Det foreslås at sætte ur styring på, som begrænser cirkulationen til 3 timer morgen og 5 timer aften.

ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

INVESTERING

2.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bolig og Erhverv.
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er en del af en Termix BV Unit og er placeret i kælder.

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

EL

BELYSNING

STATUS

Bolig og Erhverv.
Udebelysning består af blandede lyskilder som styres manuelt

Bolig.
Belysning i kælder arealer består af blandede lyskilder
Lyset tændes og slukkes manuelt

Bolig.
Belysning i trappearealer består af blandede lyskilder
Lyset tændes og slukkes via trappeautomatik

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

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig.
Udskiftning af belysning i kælder arealer
For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.

ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

INVESTERING

RENOVERINGSFORSLAG

Bolig.
Udskiftning af belysning i trappearealer
For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.

ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

INVESTERING

SOLCELLER

STATUS

Bolig og Erhverv.
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Bolig og Erhverv.</p> <p>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>	2.100 kr.	17.300 kr.

Adresse

Thunøgade 40
8000 Aarhus C

Energimærkningsnummer

311708916

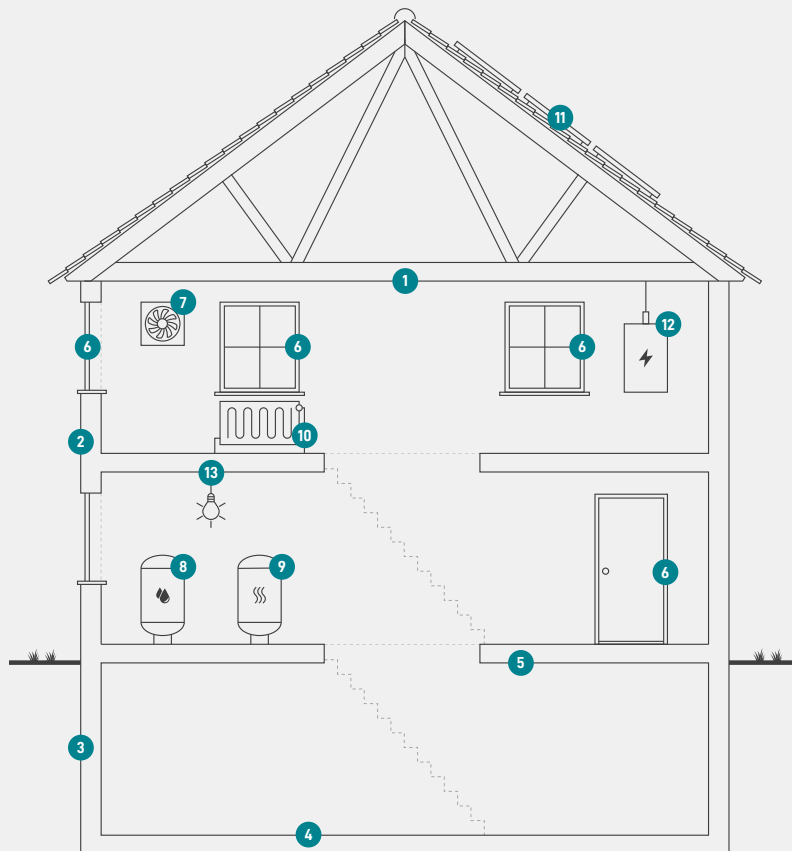
Gyldighedsperiode

27. juli 2023 - 27. juli 2033

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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 kælderydervægge, 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 opvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Thunøgade 40
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. juli 2023 til den 27. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311708916